Rs. 20

اردو ماہنامہ

سائنس

نئی دہلی

162

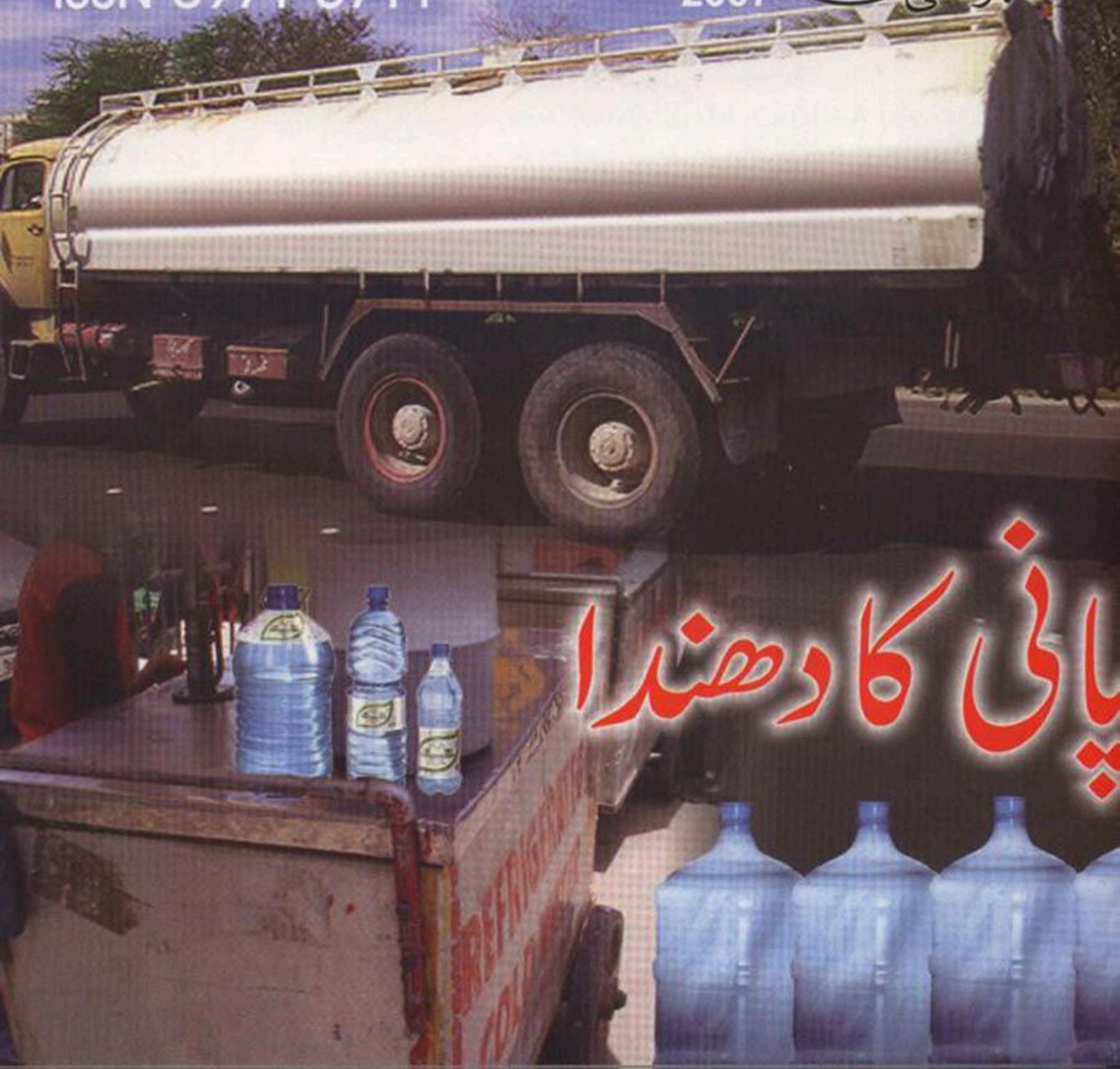
جولائی 2007

ISSN-0971-5711

طلب العلم فريضة على كل مسلم

العلم

مجلة شهرية علمية



پانی کا دھندا

فہرست مطبوعات

سینٹرل کونسل فار ریسرچ ان یونانی میڈیسن

61-65 انسٹی ٹیوشنل ایریا
جنک پوری، نئی دہلی 110058

نمبر شمار	کتاب کا نام		قیمت
	اے ہینڈ بک آف کامن ریمڈیز ان یونانی سسٹم آف میڈیسن		
-1	انگلش		19.00
-2	اُردو		13.00
-3	ہندی		36.00
-4	پنجابی		16.00
-5	تامل		8.00
-6	تیلگو		9.00
-7	کنڑ		34.00
-8	اُڑیہ		34.00
-9	گجراتی		44.00
-10	عربی		44.00
-11	بنگالی		19.00
-12	کتاب جامع لمفردات الادویہ والاغذیہ-I	(اُردو)	71.00
-13	کتاب جامع لمفردات الادویہ والاغذیہ-II	(اُردو)	86.00
-14	کتاب جامع لمفردات الادویہ والاغذیہ-III	(اُردو)	275.00
-15	امراضِ قلب	(اُردو)	205.00
-16	امراضِ ریہ	(اُردو)	150.00
-17	آئینۂ سرگزشت	(اُردو)	7.00
-18	کتاب العمدہ فی الجراحت-I	(اُردو)	57.00
-19	کتاب العمدہ فی الجراحت-II	(اُردو)	93.00
-20	کتاب الکلیات	(اُردو)	71.00
-21	کتاب الکلیات	(عربی)	107.00
-22	کتاب المنصوری	(اُردو)	169.00
-23	کتاب الابدال	(اُردو)	13.00
-24	کتاب التیسیر	(اُردو)	50.00
-25	کتاب الحادی-I	(اُردو)	195.00
-26	کتاب الحادی-II	(اُردو)	190.00

نمبر شمار	کتاب کا نام		قیمت
-27	کتاب الحادی-III	(اُردو)	180.00
-28	کتاب الحادی-IV	(اُردو)	143.00
-29	کتاب الحادی-V	(اُردو)	151.00
-30	المعالجات البقراطیہ-I	(اُردو)	360.00
-31	المعالجات البقراطیہ-II	(اُردو)	270.00
-32	المعالجات البقراطیہ-III	(اُردو)	240.00
-33	عیوان الانبافی طبقات الاطباء-I	(اُردو)	131.00
-34	عیوان الانبافی طبقات الاطباء-II	(اُردو)	143.00
-35	رسالہ جودیہ	(اُردو)	109.00
-36	فزیکوکیمیکل اسٹینڈرڈس آف یونانی فارمولیشنز-I	(انگریزی)	34.00
-37	فزیکوکیمیکل اسٹینڈرڈس آف یونانی فارمولیشنز-II	(انگریزی)	50.00
-38	فزیکوکیمیکل اسٹینڈرڈس آف یونانی فارمولیشنز-III	(انگریزی)	107.00
-39	اسٹینڈرڈائزیشن آف سنگل ڈرگس آف یونانی میڈیسن-I	(انگریزی)	86.00
-40	اسٹینڈرڈائزیشن آف سنگل ڈرگس آف یونانی میڈیسن-II	(انگریزی)	129.00
-41	اسٹینڈرڈائزیشن آف سنگل ڈرگس آف یونانی میڈیسن-III	(انگریزی)	188.00
-42	کیمسٹری آف میڈیسنل پلانٹس-I	(انگریزی)	340.00
-43	دی کنسیپٹس آف برتھ کنٹرول ان یونانی میڈیسن	(انگریزی)	131.00
-44	کنٹری بیوشن ٹو دی یونانی میڈیسنل پلانٹس فرام نارتھ ڈسٹرکٹ تامل ناڈو	(انگریزی)	143.00
-45	میڈیسنل پلانٹس آف گوالیار فوریسٹ ڈویژن	(انگریزی)	26.00
-46	کنٹری بیوشن ٹو دی میڈیسنل پلانٹس آف علی گڑھ	(انگریزی)	11.00
-47	حکیم اجمل خاں۔ دی ورسیٹائل جینیس	(مجلد انگریزی)	71.00
-48	حکیم اجمل خاں۔ دی ورسیٹائل جینیس	(پیپر بیک انگریزی)	57.00
-49	کلینیکل اسٹڈی آف ضیق النفس	(انگریزی)	05.00
-50	کلینیکل اسٹڈی آف وجع المفاصل	(انگریزی)	04.00
-51	میڈیسنل پلانٹس آف آندھراپردیش	(انگریزی)	164.00

ڈاک سے منگوانے کے لیے اپنے آڈر کے ساتھ کتابوں کی قیمت بذریعہ بینک ڈرافٹ، جوڈائرکٹر سی۔سی۔آر۔یو۔ایم۔نئی دہلی کے نام بنا ہو پیشگی روانہ فرمائیں۔

100/00...... سے کم کی کتابوں پر محصول ڈاک بذریعہ خریدار ہوگا۔

کتابیں مندرجہ ذیل پتہ سے حاصل کی جاسکتی ہیں:

سینٹرل کونسل فار ریسرچ ان یونانی میڈیسن 61-65 انسٹی ٹیوشنل ایریا، جنک پوری، نئی دہلی 110058، فون: 5599-831, 852,862,883,897

اردو ماہنامہ

سائنس

نئی دہلی

162

ہندوستان کا پہلا سائنسی اور معلوماتی ماہنامہ
اسلامی فاؤنڈیشن برائے سائنس وماحولیات نیز
انجمن فروغ سائنس کے نظریات کا ترجمان

جلد نمبر (14) جولائی 2007 شمارہ نمبر (7)

قیمت فی شمارہ =/20 روپے

5 ریال (سعودی)
5 درہم (یو۔اے۔ای)
2 ڈالر (امریکی)
1 پاؤنڈ

زرسالانہ :
200 روپے (سادہ ڈاک سے)
450 روپے (بذریعہ رجسٹری)

برائے غیر ممالک
(ہوائی ڈاک سے)
60 ریال/درہم
24 ڈالر (امریکی)
12 پاؤنڈ

اعانت تاعمر
3000 روپے
350 ڈالر (امریکی)
200 پاؤنڈ

Phone : 93127-07788
Fax : (0091-11)23215906
E-mail : parvaiz@ndf.vsnl.net.in

خط وکتابت : 665/12 ذاکر نگر، نئی دہلی۔110025

اس دائرے میں سرخ نشان کا مطلب ہے کہ آپ کا زرسالانہ ختم ہوگیا ہے۔

☆ سرورق : جاوید اشرف
☆ کمپوزنگ : کفیل احمد

ترتیب

سلمان الحسینی
ندوۃ العلماء لکھنؤ

بسم اللہ الرحمن الرحیم

پیغام

قرآن کتاب ہدایت ہے۔ اس کا خطاب جن وانس سے ہے، ان کی ہی رہنمائی اس کا مقصود اساسی ہے، اس رہنمائی کا تعلق ان امور سے ہے جن میں انسان محض اپنے تجربات سے قول فیصل، اور امر حق تک نہیں پہنچ سکتا، عبادات میں انسانی اجتہاد کا کوئی دخل نہیں ہے۔ معاشرت ومعاملات، تجارت ومعاش میں جو چیزیں تجربات انسانی کے دائرہ میں آتی ہیں، شریعت ان کی تفصیلات میں جاتی ہے، قرآن ان کے احکامات نہیں دیتا، اباحت کے ایک وسیع دائرہ میں انسان کو آزاد چھوڑ دیا جاتا ہے، لیکن وہ دائرہ جس میں انسانی فیصلے افراط وتفریط کے شکار ہوتے ہیں اور بغیر الٰہی رہنمائی کے نکتہ حق ان کے ہاتھ نہیں آتا، قرآن تفصیلی رہنمائی عطا کرتا ہے۔

قرآن کے ذریعہ جو مذہب پوری انسانیت کے لیے طے کیا گیا ہے جس کے اصول وضوابط اور بنیادی احکامات واضح کیے گئے ہیں وہ اسلام ہے، اسلام فطرت کا عین ترجمان ہے، کائنات پوری کی پوری غیر اختیاری طور پر ''مسلم'' ہے انسان کو اسلام کی پسند وانتخاب وعمل کے لیے ایک گونہ اختیار دیا گیا ہے۔ یہی اس کی آزمائش کا سرچشمہ ہے۔

انسان اور اس کائنات کے درمیان اسلام کا رابطہ ہے۔ ابر و باد ومہ وخورشید فطری اسلام پر عمل پیرا ہیں، اور خدا تعالیٰ کے سامنے سربسجود، ان کی عبادت ان کی فطرت میں ودیعت ہے۔ لیکن انسان سے شعوری طور پر اس کا مطالبہ کیا گیا ہے۔

''سائنس'' علم کو کہتے ہیں۔ علم حقائق اشیاء کی معارفت وآگہی کا نام ہے، علم اور اسلام کا چولی دامن کا ساتھ ہے، علم کے بغیر اسلام نہیں، اور اسلام کے بغیر علم نہیں۔ یعنی معرفت پروردگار کے بغیر عبادت کے کیا معنی؟ اور وہ علم معرفت ہی کہاں جس کے ساتھ عبادت نہ ہو؟!

کائنات خدا تعالیٰ کی قدرت کے مظاہر گوناں گوں کا نام ہے، خدا کی معرفت اس کی صفات کے مظاہر سے ہی ہوتی ہے۔ انسان، حیوان، نبات، جماد، زمین، آسمان، ستارے، سیارے، خشکی، تری، فضا، ہوا، آگ، پانی اور بیشمار ''عالمین'' یعنی ''رب'' تک پہنچانے کے ذرائع اس کائنات میں ہر مسلمان کو بالخصوص اور ہر انسان کو بالعموم دعوت نظارہ دے رہے ہیں، اور اپنی زبان حال سے بتا رہے ہیں کہ ان کی دریافت اور ان کی دنیا کا مطالعہ، مشاہدہ اور جائزہ انھیں ان کے خالق تک رسائی کی ضمانت دیتا ہے۔

سائنس کائنات کی اشیاء کی کھوج اور اس کے بہت سے حقائق کی دریافت کا نام ہے، علم اور سائنس دو کشتیوں کے مسافر نہیں ہیں، بلکہ ایک ہی کشتی پر دونوں یکجان دو قالب، بلکہ ایک ہی حقیقت ہے جو دو ناموں سے سوار ہے، اب قرآن اور مسلمان اور سائنس کا کیا تعلق ایک دوسرے سے ہے، کسی پر مخفی رہ سکتا ہے؟!

ظلم یہ ہوا ہے کہ جو عبادت سے کوسوں دور تھے، اور ابلیس کے فرماں بردار اور اطاعت شعار، ایک مدت سے انھوں نے علم (سائنس) پر کمندیں ڈال دیں اور کائنات کی تسخیر وہ اپنے مظالم اور شہوت رانی کے لیے کرنے لگے، ان کے سیلاب میں کتنے ہی تنکے بہہ گئے اور کتنے دوسرے پشتے بنا بنا کر آڑ میں آ گئے، بہنے والوں کو تو اپنا بھی ہوش نہ رہا، لیکن آڑ لینے والوں کو مقصد اور وسیلے کا فرق بھی ملحوظ نہ رہا۔ غاصبوں سے حفاظت کے عمل نے اپنی مغصوبہ اشیاء سے بھی محروم کر دیا، اپنا مسروقہ مال بھی فراموش کر دیا گیا۔ ضرورت اس کی ہے کہ دوبارہ ''الحکمۃ ضالۃ المومن'' پر عمل کرتے ہوئے، اپنی چیز ناپاک ہاتھوں سے واپس لی جائے۔

قابل مبارکباد اور لائق ستائش ہیں جناب ڈاکٹر محمد اسلم پرویز صاحب کہ انھوں نے اس کی مہم چھیڑ رکھی ہے، کہ مغصوبہ مسروقہ مال مسلمانوں کو واپس ملے اور حق بحق دار رسید کا مصداق ہو، اللہ تعالیٰ ان کی کوششوں کو مبارک وبامراد فرمائے، اور قارئین کو قدر واستفادے کی توفیق۔

وما علینا الا البلاغ

ندوۃ العلماء لکھنؤ

سلمان الحسینی

ڈائجسٹ

پانی کا دھندا

ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی، نئی دہلی

پیاسے کو پانی پلانا ہمیشہ ہی سے ایک انتہائی خیر اور ثواب کا کام سمجھا جاتا ہے لیکن برا ہو اس موجودہ دور کا جو سچ مچ کلجگ ہے ں میں پینے کا پانی نہ صرف بیچا جا رہا ہے بلکہ اس کے بدلے عوام کو لوٹا تک جا رہا ہے۔ صاف ستھرے ، جراثیم سے پاک پانی کی تیاری میں اتنے اخراجات نہیں ہوتے جتنے اسے پیک کر کے ایک جگہ سے دوسری جگہ منتقل کرنے میں ہوتے ہیں، جس کے بعد ساہو کاروں کے بڑے بڑے کارخانے اسے بوتلوں میں بند کر کے نا سمجھ عوام کو بیچنے اور ایک کے دس وصول کرتے ہیں۔ خیال کیا جاتا ہے کہ آنے والے وقت میں پانی کی صنعت دنیا کی سب سے بڑی اور سب سے زیادہ منفعت بخش صنعت بن جائے گی۔

بلاشبہ آج دنیا نے زبردست ترقی کر لی ہے اور حالیہ دور میں تو اس کی رفتار اس درجہ تیز ہے کہ اس کی مثال نہیں ملتی تاہم یہ دیکھ کر بے حد افسوس ہوتا ہے کہ اسی ترقی یافتہ دور میں جب مارچ 2006 میں 120 ممالک کے نمائندگان میکسیکو شہر میں سر جوڑ کر بیٹھتے ہیں اور چوتھی ورلڈ واٹر فورم کا انعقاد عمل میں آتا ہے تو یہ ترقی یافتہ حضرات اس بات پر متفق نہیں ہو پاتے کہ صاف، ستھرے پینے کے پانی تک رسائی ہر انسان کا بنیادی حق ہے یا با الفاظ دیگر اس سہولت کو انسانی بنیادی حقوق میں شامل ہونا چاہئے۔ اس کے برخلاف اگر آپ ساری دنیا کا جائزہ لیں تو آپ کو اندازہ ہوگا کہ پانی جیسی بنیادی ضرورت کی تجارت اپنے شباب پر ہے اور دنیا کے بڑے بڑے کارخانے خدا کی عطا کردہ اس بیش بہا نعمت کو بوتلوں، تھیلیوں، گلاسوں، اور جاروں میں بند کر کے بظاہر ترقی یافتہ لیکن حقیقت میں سادہ لوح اور بے وقوف عوام کو بیچ کر بے حساب دولت کما رہے ہیں۔

> آج ان سرمایہ داروں کا نظریہ یہ ہے کہ پانی کے قدرتی ذخائر جس قدر آلودہ ہوں گے ان کی تجارت اسی قدر فروغ پائے گی۔ صاف اور جراثیم سے پاک پانی کی دستیابی جتنی مشکل ہوتی جائے گی ان کے بوتل بند پانی کی مانگ اسی تناسب سے بڑھتی جائے گی اور پھر ایک وقت وہ بھی آسکتا ہے جب انسان اپنی اس بنیادی اور لازمی ضرورت کی تکمیل کے لیے اپنا سب کچھ دینے کو تیار ہو جائے۔

یہ دیکھ کر سخت حیرت ہوتی ہے کہ ترقی کی اس معراج پر پہنچنے کے بعد بھی انسانی سوچ کس حد تک بدل جاتی ہے۔ ایک ایسی شئے جس کے بغیر کسی بھی ذی حیات کا زندہ رہنا ممکن نہیں اور جسے خالق کریم نے ایک نپے تلے انداز کے مطابق زمین والوں کے لیے بلا معاوضہ بہ افراط پیدا فرمایا ہے، اس پر آج چند زر پسندوں اور خود غرض لوگوں نے نہ صرف اپنی اجارہ داری قائم کر لی ہے بلکہ اس کے ذریعے وہ نسل انسانی کے استحصال پر بھی آمادہ نظر



آتے ہیں۔ آج ان سرمایہ داروں کا نظریہ یہ ہے کہ پانی کے قدرتی ذخائر جس قدر آلودہ ہوں گے ان کی تجارت اسی قدر فروغ پائے گی۔ صاف اور جراثیم سے پاک پانی کی دستیابی جتنی مشکل ہوتی جائے گی ان کے بوتل بند پانی کی مانگ اسی تناسب سے بڑھتی جائے گی اور پھر ایک وقت وہ بھی آ سکتا ہے جب انسان اپنی اس بنیادی اور لازمی ضرورت کی تکمیل کے لیے اپنا سب کچھ دینے کو تیار ہو جائے۔ آج کی تاریخ میں یہ صنعت 100 بلین ڈالر کی صنعت کہلاتی ہے۔ اندازوں کے مطابق عالمی پیمانے پر بوتل بند پانی کی روزانہ کھپت 200 بلیئن لیٹر ہے جو ہندوستان کی ایک چوتھائی آبادی یا عالمی آبادی کے 4.5 حصے کی روزانہ ضرورت کو پورا کرنے کے لیے کافی ہے۔

اگر فی کس بوتلوں کی کھپت کی بات کی جائے تو ہندوستان میں ابھی یہ تعداد سال میں پانچ لیٹر فی کس سے بھی کم ہے جبکہ امریکہ جیسے ممالک میں 24 لیٹر فی کس بوتل بند پانی استعمال ہوتا ہے۔ البتہ حالیہ برسوں میں اس تعداد میں تیزی سے اضافہ ہوا ہے۔ 1999 میں یہ تعداد 1.5 بلین لیٹر تھی جو 2004 میں بڑھ کر پانچ بلین لیٹر ہو چکی ہے۔ ہندوستان میں تو اس تجارت کی چاندی ہے بالخصوص اس صورت میں جبکہ اس کی تیاری میں لاگت برائے نام اور آمدنی بے حساب ہو اور سب سے بڑھ کر یہ کہ حکومت اس بارے میں بالکل فکرمند نہ ہو۔

آج ہندوستان بوتل بند پانی فراہم کرنے والا دنیا کا دسواں بڑا ملک ہے۔ ہمارے ملک میں پانی کی یہ صنعت سب سے تیز رفتار صنعت ہے جس میں 1999 سے 2004 کے دوران 25 فیصدی کی شرح سے اضافہ ہوا ہے۔ ریکارڈس بتاتے ہیں کہ 2002 میں اس صنعت سے تقریباً 1000 کروڑ کا منافع ہوا تھا۔

دنیا میں بوتل بند پانی تیار کرنے والوں کی تعداد ہزار سے زیادہ ہے جس میں ہمارے ملک کا بڑا حصہ ہے۔ یہاں تقریباً 200 برانڈس کے پانی تیار ہوتے ہیں جن میں 80 فیصدی مقامی نوعیت کے ہیں جو اپنے مال کو بغیر کوئی نام دیئے مقامی طور پر فروخت کر لیتے ہیں۔ اس کے باوجود انڈسٹری پر بالادستی بڑے سوداگروں ہی کی ہے جن میں پارلے بسلری، کوکا کولا، پیپسی کولا، پارے ایگرو، موہن میکنس اور SKH بریوریز وغیرہ شامل ہیں۔ پارلے سب سے پہلی کمپنی تھی جس نے 25 سال پہلے بسلری کو ہندوستان میں متعارف کرایا۔ بوتل بند پانی کا اصل فروغ 1991 کے بعد شروع ہوا جو وقت کے ساتھ بڑھتا ہی چلا گیا۔ 92-1991 میں جہاں اس کی کھپت 2 ملین سے کم تھی وہیں 5-2004 تک بڑھ کر 82 ملین تک پہنچ گئی۔

آج کی تاریخ میں یہ صنعت 100 بلین ڈالر کی صنعت کہلاتی ہے۔ اندازوں کے مطابق عالمی پیمانے پر بوتل بند پانی کی روزانہ کھپت 200 بلیئن لیٹر ہے جو ہندوستان کی ایک چوتھائی آبادی یا عالمی آبادی کے 4.5 حصے کی روزانہ ضرورت کو پورا کرنے کے لیے کافی ہے۔

بوتل بند پانی مختلف پیکنگس میں دستیاب ہے جس میں چھوٹی تھیلیاں، گلاس، مختلف سائز کی بوتلیں (330 ملی لیٹر، 500 ملی لیٹر اور 1 لیٹر) اور بڑی ڈرم نما بوتلیں (50-20 لیٹر) شامل ہیں۔ بوتل بند پانی عموماً تین اقسام کا ملتا ہے۔ پہلا پریمئم نیچرل منرل واٹر، دوسرا نیچرل منرل واٹر اور تیسرا ڈرنکنگ واٹر۔ پہلی قسم سب سے قیمتی ہے جس کی ایک لیٹر بوتل کی قیمت 80 سے 110 روپے تک ہوتی ہے اور اسے ایوئن (Evian)، سین پلیگر ینو اور پیریئر جیسی بیرونی کمپنیاں فراہم کراتی ہیں۔ دوسری قسم کا پانی ہمالین اور کیچ تیار کرتے ہیں اور اس کی ایک لیٹر بوتل کی قیمت 20 روپے ہوتی ہے۔ تیسری قسم ہی زیادہ عام ہے جسے پارلے بسلری نام سے، کوکا کولا والے کنلے اور



پیپسی کولا والے ایکوافائینا کے نام سے بیچتے ہیں۔ اس پانی کی ایک لیٹر بوتل 10-12 روپے میں ملتی ہے۔ ہندوستان میں لگاتار بڑھتی کھپت کو دیکھتے ہوئے یہ کمپنیاں اپنی اجارہ داری قائم کرنے کی فکر میں لگی ہوئی ہیں۔ اس میں 40 فیصدی حصہ پارلے اور باقی دونوں کا 20 سے 25 فیصدی حصہ ہے۔ بوتل بند پانی کے استعمال کا تعلق لوگوں کے معیار زندگی سے ہے کیونکہ اگر مغرب میں 40 فیصدی لوگ اس کا استعمال کرتے ہیں تو مشرق میں یہ صرف 10 فیصدی ہی ہے۔

ہندوستان میں تو اس تجارت کی چاندی ہے بالخصوص اس صورت میں جبکہ اس کی تیاری میں لاگت برائے نام اور آمدنی بے حساب ہو اور سب سے بڑھ کر یہ کہ حکومت اس بارے میں بالکل فکرمند نہ ہو۔

البتہ پانی کے پلانٹس زیادہ تر جنوب میں واقع ہیں۔ اندازاً ہمارے ملک میں 1200 پلانٹوں میں سے 600 صرف تامل ناڈو ہی میں ہیں۔ یہ مسئلہ بے حد اہم ہے کیونکہ تامل ناڈو میں پہلے ہی پانی کی شدید کمی رکارڈ کی گئی ہے۔ آپ کو یاد ہوگا دو برس پہلے کیرالہ میں پلاچی ماڈا کا کوکا کولا پلانٹ بند کرنے کے احکامات دیئے گئے تھے تاہم انہیں بعد میں منسوخ کر دیا گیا اور وہ ایک بار پھر 5 لاکھ لیٹر یومیہ کے حساب سے زمینی پانی نکالنے لگے۔ اس میں ہمارے قانون کی لچک بھی شامل ہے۔ ہمارے ملک میں کوئی بھی شخص محض ایک مربع میٹر زمین خرید کر میلوں دور بہتے سوتوں کا پانی تک کھینچ لینے کا حقدار ہے۔ قانون اس کی مخالفت نہیں بلکہ حمایت کرے گا اس لیے کہ ہمارے یہاں جس کی زمین، اسی کا پانی کا قانون چلتا ہے۔

• کیرالہ کا یہ حصہ دھان کے لیے مشہور تھا مگر آج پانی کی کمی کے سبب یہاں کے کسانوں نے دھان بونا چھوڑ دیا ہے اور کیرالہ پڑوس کی ریاستوں سے دھان کی درآمد پر مجبور ہے۔ پانی کی اس صنعت میں آخر کیا دلکشی ہے کہ زیادہ سے زیادہ لوگ اسے اپنا رہے ہیں اور بڑی بڑی کمپنیاں اس پر اپنی اجاری داری قائم کرنے کی فکر میں ہیں۔ اسے سمجھنے کے لیے بوتل بند پانی کی صنعت کے اقتصادی پہلو پر ایک نظر ڈالنا ہوگی۔ منرل واٹر ہو یا پھر ڈرنکنگ واٹر دونوں ہی کے لیے خام پانی مفت میں دستیاب ہے جو زمین سے کھینچا جاتا ہے۔ ملک کا قانون جس کی زمین اس کا پانی آپ دیکھ ہی چکے ہیں۔ جتنا چاہو نکال لو، چاہو تو بالکل ہی ختم کر دو اور ضرورت پڑے تو ایکسپورٹ بھی کر دو کسی کو بالکل اعتراض نہ ہوگا۔ جے پور کے پاس کالا ڈیرا نامی جگہ پر کوکا کولا کا ایک پلانٹ قائم ہے جو مفت زیر زمین پانی نکالتا ہے اور تقریباً نصف ملین لیٹر پانی کے لیے اسٹیٹ پولیوشن کنٹرول بورڈ کو برائے نام فیس ادا کرتا ہے۔ یہ رقم 2000-02 تک تو 5000 روپے تھی مگر 2003 میں بڑھ کر 24.246 ہوئی ہے یعنی اب وہ 1000 لیٹر پانی کے لیے محض 14 پیسے ادا کر رہے ہیں۔ اس طرح اگر دیکھا جائے تو دس روپے کی پانی کی بوتل پر 0.02-0.03 پیسے کا خام پانی استعمال ہو رہا ہے۔ اصل اخراجات پانی کو صاف کرنے اور اسے جراثیم سے پاک

ہمارے ملک میں کوئی بھی شخص محض ایک مربع میٹر زمین خرید کر میلوں دور بہتے سوتوں کا پانی تک کھینچ لینے کا حقدار ہے۔ قانون اس کی مخالفت نہیں بلکہ حمایت کرے گا اس لیے کہ ہمارے یہاں جس کی زمین، اسی کا پانی کا قانون چلتا ہے۔

کر کے بوتلوں اور تھیلیوں میں پیک کرنے میں صرف ہوتے ہیں تاہم تاہم یہ خرچ بھی 2.50 سے 3.75 سے زیادہ نہیں بڑھ پاتا۔ ظاہر ہے جس تجارت میں لاگت اتنی کم اور آمدنی اتنی زیادہ ہو اسے بھلا کون نہ اپنائے گا۔

بوتل بند پانی پینے والے لوگوں میں شاید بہت کم یہ جانتے ہوں گے کہ اس پانی کو خریدنے میں روزانہ کے حساب سے تو وہ اپنی جیبیں خالی کر ہی رہے ہیں لیکن ساتھ ہی اس سے کہیں زیادہ صرفہ بھی کر رہے ہیں جو ان کی نظروں سے یکسر اوجھل ہے۔ جیسے جیسے بوتل بند پانی کی مانگ بڑھے گی۔ ویسے ویسے اس کی تیاری میں زیادہ سے زیادہ زیرزمین پانی نکالا جائے گا نتیجتاً زراعت کے لیے پانی کی شدید کمی ہوگی۔ آج آپ کیرالہ جیسی ریاست میں دھان کی کھیتی ختم کرنے پر مجبور ہیں، کل شاید دوسری چیزیں بھی کاشت نہ کر پائیں۔ یہ ایک حقیقت ہے کہ قدرت کا عطاء کردہ زیرزمین پانی ہی خالص ترین پانی ہوتا ہے۔ قدرتی حالات میں زمین میں موجود مختلف اشیاء جن میں بعض مہلک دھاتیں جیسے آرسینک، فلورائیڈس، کیڈمیئم وغیرہ ہوتی ہیں جو پانی میں شامل ہوتی رہتی ہیں۔ جب تک زیرزمین پانی کے ذخائر بڑی مقدار میں رہتے ہیں، ان آمیزشوں سے کوئی نقصان نہیں ہوتا لیکن جیسے جیسے پانی کی

بوتل بند پانی کا سب سے زیادہ استعمال کرنے والے دس ممالک کے اعداد و شمار (2000ء اور 2005ء میں)

ملک Country	بوتل بند پانی کی کل پیداوار Total Volume	عالمی پیداوار میں حصہ Share of Globael Consumption	فی کس استعمال Consumption per Person	بوتل بند پانی کی کل پیداوار Total Volume	عالمی پیداوار میں حصہ Share Globael Consumptio	فی کس استعمال Consumption Per Person
	ملین لیٹر (Million Liters)	فی صد (Percent)	لیٹر (Liters)	ملین لیٹر (Million Liters)	فی صد (Percent)	لیٹر (Liters)
United States امریکہ	17,955	16.5	61.1	28,651	17.4	99.2
Mexico میکسیکو	12,464	11.5	124.3	18,861	11.5	179.7
China چین	6,012	5.5	4.7	12,901	7.8	9.9
Brazil برازیل	6,838	6.3	39.0	12,252	7.4	65.8
Italy اٹلی	9,251	8.5	160.4	11,145	6.8	191.9
Germany جرمنی	8,427	7.8	101.8	10,581	6.4	128.4
France فرانس	7,456	6.9	126.2	8,424	5.1	139.1
Indonesia انڈونیشیا	4,314	4.0	20.2	7,633	4.6	33.3
Spain اسپین	4,221	3.9	105.6	5,923	3.6	147.1
India ہندوستان	2,157	2.0	2.1	6,177	3.8	5.6
All Others بقیہ ممالک	29,391	27.1		41,982	25.5	
Total کل	108,517			164,530		
Global Average			17.9			25.5



مقدار کم ہوتی جاتی ہے یہ اشیاء پانی کو کثیف سے کثیف تر بناتی جاتی ہیں۔ ایسے پانی کو پینے والے طرح طرح کی بیماریوں میں مبتلا ہو جاتے ہیں جیسا کہ ہمارے ملک کے اکثر و بیشتر حصوں بالخصوص آندھرا اور مہاراشٹرا میں آرسینک اور فلورائیڈ سے پیدا ہونے والی مہلک بیماریوں سے اندازہ کیا جاسکتا ہے۔

آج یہ حقیقت پوری طرح واضح ہے کہ ترقی کا یہ راستہ اپنے اطراف تباہیوں کے دروازے کھولتا ہوا آگے بڑھتا ہے۔ بے شمار کارخانے جو نسل انسانی کی زندگی کو آرام دہ بنانے کے لیے دن رات مصروف ہیں اپنی نالیوں سے انتہائی مہلک کثافتیں بھی بہاتے ہیں جو بالآخر زمین میں پہنچ کر زمین کی خرابی کے علاوہ زیر زمین پانی کی آلودگی کا سبب بھی بنتی ہیں۔ بہتر زراعت کے لیے استعمال کیے جانے والے فرٹیلائزرس اور مہلک انسیکٹی سائیڈس پانی کو آلودہ اور زمین کو نا قابل کاشت بنا رہے ہیں۔ اسی طرح بوتل بند صاف پانی پینے والوں کو یہ بھی سوچنا پڑے گا کہ جب سال بھر میں 82 ملین لیٹر بوتل بند پانی استعمال ہوگا تو اس کی بوتلوں، تھیلیوں اور پلاسٹک کے جاروں کا کیا بنے گا۔ اگر انہیں بار بار استعمال کیا تو براہ راست سمیت کا شکار ہوں گے اور اگر انہیں سپرد زمین کیا تو وہ زمین کو ناکارہ بنائیں گے۔ یہ نقصانات گو نظر نہیں آتے تاہم اتنے زیادہ ہیں کہ نسل انسانی کو تباہ کرڈالنے کے لیے کافی ہیں۔



آم

ڈاکٹر امان، میسور

ہندوستان میں قدیم زمانے (چار سے چھ ہزار سال قبل) سے پیدا ہونے والے پھلوں میں سے ایک آم ہے۔ ویدٗ جو کہ قدیم ترین واحد دستیاب صحائف ہیں آم کو ایک آسمانی پھل کہتے ہیں۔ ہندوستانی دیومالاؤں کے مطابق شیو اور پاروتی جب ہمالیہ سے نیچے آئے تو انھوں نے آم کی کمی بہت محسوس کی۔ پاروتی نے شیو سے آم کا درخت اُگانے کی درخواست کی اور شیو نے ہندوستان میں آم کا درخت لگا کر ان کی خواہش پوری کی اس پس منظر میں آم کو ایک مقدس اور خاص ہندوستانی پھل تصور کیا جاتا ہے۔ ہندوستانی ہارٹی کلچر ڈیویژن کے صدر ڈاکٹر مکھرجی بھی اس بات کی تصدیق کرتے ہیں کہ پہلا آم ہندوستان اور برما کی سرحد پر گھنے جنگلات میں پیدا ہوا۔ 327 قبل مسیح سکندر اور اس کی فوج پہلی یوروپین قوم تھی جس نے آم دیکھا اور شاید ہیون سانگ پہلا شخص تھا جو آم کو بیرون ہندوستان لے گیا۔ 700 سال بعد ابن بطوطہ آموں کو ہندوستان سے ایران لے گیا اس کے بعد پُرتگالیوں نے گووا کے راستے افریقہ اور جنوبی امریکہ میں آموں کو پھیلایا۔

اس وقت آموں کی تقریباً 500 اقسام ہیں۔ البتہ ہندوستان میں صرف 35 اقسام کے قریب اُگائی جاتی ہیں۔ اور ان میں سے بھی چند ہی بہت مقبول ہیں جیسے الفونسو، لنگڑا، ملغوبہ، نیلم، دسہری، شاد پسند، طوطہ پوری وغیرہم۔ آم کے ذائقہ لذت اور سستا ہونے کے باعث اسے پھلوں کے بادشاہ کا خطاب ملا۔

کچا ہرا آم یا کیری

کیری میں ایک بڑا حصہ نشاستہ (Starch) کا ہوتا ہے۔ جیسے جیسے کیری پختہ ہونی شروع ہوتی ہے ویسے ویسے یہ نشاستہ گلوکوز، فرکٹوز، سوکروز، مالٹوز وغیرہ میں تبدیل ہونے لگتا ہے اور آم کے مکمل پکنے پر یہ بالکل غائب ہو جاتا ہے۔

کیری پیکٹن (Pectin) کا بھی وافر وسیلہ ہے جو بیج کے بننے سے پہلے کچی کیری میں پایا جاتا ہے۔ دیکھا گیا ہے کہ گٹھلی بننے کے بعد پیکٹن کی مقدار آہستہ آہستہ کم ہو جاتی ہے۔ کیری کا ذائقہ اس میں موجود کچھ تیزابوں جیسے سٹرک، اوکزیلک، میلک، سکسینک تیزابوں کے باعث ترش ہوتا ہے۔ آم کی مختلف اقسام میں ان تیزابوں کی مختلف مقدار پائی جاتی ہے تاہم عموماً فی سو گرام گودے میں ان کی مقدار 2.2 سے 12.2 ملی لیٹر کے بیچ پائی جاتی ہے۔ ایسا پایا گیا ہے کہ چھلکے سے گٹھلی کی طرف تیزابیت کی شرح بڑھتی جاتی ہے۔

کیری وٹامن سی کا بہت اچھا اور سستا وسیلہ ہے نیز نیاسن کی کافی مقدار کے ساتھ یہ وٹامن بی اور بی ٹو کا بھی اچھا خاصا وسیلہ ہے۔ مختلف وٹامنوں کی مقداریں آم کی مختلف اقسام، آم کے پختہ ہونے کے مختلف مراحل، موسم کے حالات وغیرہ کے مطابق مختلف ہوتی ہیں۔ بڑے آم کی بہ نسبت چھوٹا آم وٹامن سی سے زیادہ مالا مال ہوتا ہے۔ لنگڑے آم میں وٹامن سی کی سب سے زیادہ مقداریں پائی جاتی ہیں۔ ایک اندازے کے مطابق ایک کچا لنگڑا آم کھانے سے وٹامن سی کی اتنی ہی مقدار حاصل ہوتی ہے جتنی مندرجہ ذیل غذائیں کھانے سے ملتی ہے۔

سیب	35	(5 1/4 کلوگرام)
کیلے	18	(2 1/2 کلوگرام)
سنترے	3 1/2	(450 گرام)
لیمو	9 1/2	(900 گرام)
اناناس	ایک	(ایک کلوگرام) وغیرہ

کیری میں ٹیننز (Tannins) بھی پائے جاتے ہیں جو زیادہ تر چھلکے میں ہوتے ہیں گودے میں کم مقدار میں پائے جاتے ہیں۔

کیری کے طبی فوائد

ہندوستان میں معدی معوی بیماریوں یعنی معدے وآنتوں سے متعلق بیماریوں، خون کی متعدد بیماریوں اور صفراوی بیماریوں میں کیری بطور دوا استعمال کی جاتی ہے۔

(الف) معدی معوی بیماریاں

گرمی کے باعث دست، پیچش، بواسیر، صبح کی علالت، شدید عسر البلع (نگلنے میں دشواری)، بدہضمی، قبض وغیرہ میں ایک یا دو کیریاں جن میں گٹھلی نہ بنی ہو نمک وشہد کے ساتھ استعمال کرنا انتہائی مؤثر دوا پائی گئی ہے۔

(ب) صفراوی عارضے

ہری کیری میں پائے جانے والے تیزاب صفراء کے افراز میں اضافہ کرتے ہیں اور انتڑیوں میں ایک مصفّی یعنی اینٹی سیپٹک کا کام کرتے ہیں۔ لہٰذا روزانہ شہد اور کالی مرچ کے ساتھ کیری کھانے سے صفراویت، تعفن غذا (Food Putrefaction)، پتی اچھلنا جگر کی خرابی اور یرقان وغیرہ کا علاج ہوتا ہے۔ اس سے جگر کو تقویت ملتی ہے اور جگر صحت مند رہتا ہے۔ جب آم کا موسم نہ ہو تو آمچور یعنی دھوپ میں سکھائی ہوئی کیری کا استعمال کیا جا سکتا ہے۔

(ج) دموی یا خونی عارضہ

خون سے متعلق بیماریوں میں کیری کی معالجاتی اہمیت اس میں موجود وٹامن سی کی مقدار کے باعث ہے۔ یہ خون کی نسوں کی لچک میں اضافہ کرتی ہے۔ خون کے نئے خلیات بننے میں مدد کرتی ہے۔ کھانے میں موجود فولاد کے انجذاب میں مددگار ہے۔ خون بہنے کے رجحانات سے بچاؤ کرتی ہے اور اسقربوط یا اسکروی کا علاج کرتی ہے۔ آموں کے موسم میں روزانہ ایک کیری کھانے سے مختلف انفیکشن سے بچاؤ ہوتا ہے۔ تپ دق، ہیضہ، پیچش، پاگل پن اور قلت خون وغیرہ کے خلاف جسم کی قوت مدافعت میں اضافہ ہوتا ہے۔ اس سے دل کو تقویت ملتی ہے اور دل دھڑکنے یا خفقان، اعصابی تناؤ، بے خوابی اور یادداشت کی کمزوری کا علاج ہوتا ہے۔

گرم راکھ میں بھلبھلائی ہوئی ایک تازہ کیری روزانہ ایک یا دو مرتبہ کھانا لُو لگنے کی حالت میں ایک یقینی علاج ہے نیز گرمیوں میں سر اور گردن کو ڈھک کر رکھنا لُو سے دوہرا بچاؤ کرتا ہے۔ نمک لگا کر کچا آم کھانے سے پیاس بجھتی ہے اور گرمیوں میں زیادہ پسینہ آنے کے باعث لو ہے اور سوڈیم کلورائیڈ کے کثیر ضیاع سے بچاؤ ہوتا ہے۔ گرمیوں میں بے جا تھکاوٹ و جھنجھلاہٹ کو بھی اس سے فائدہ ہوتا ہے۔ اور انسان کو زیادہ گرمی برداشت کرنے میں مدد ملتی ہے۔

دھوپ کی چمک وتپش کے باعث آنکھوں میں جلن، جسم میں حرارت اور آشوب چشم وغیرہ کے علاج کے لیے چھلی ہوئی کیری کچل کر آنکھوں پر لگائی جاتی ہے۔ آنکھوں کی تھکاوٹ اور ویلڈنگ کا کام کرنے والے لوگوں کے لیے یہ ایک بڑی نعمت ہے۔

یرقان، صفراویت، بواسیر، مقعد میں جلن اور گرمیوں میں جسم کی حرارت کم کرنے کے لیے املی کی کچی پتّیوں کے ساتھ کیری پکا کر غذائی دوا کے طور پر دی جاتی ہے۔ جنوبی ہندوستان میں یہ ایک عام دیہی ادویاتی غذا ہے۔

کچے آم یا کیریاں زیادہ کھانے سے گلے میں خراش، بدہضمی، پیچش، پیٹ درد، وغیرہ کی شکایت ہو سکتی ہے لہٰذا دن میں ایک یا دو کیریوں سے زیادہ استعمال نہیں کرنا چاہئے۔ اور انھیں کھانے کے فوری بعد ٹھنڈا پانی کبھی نہیں پینا چاہئے کیونکہ یہ کیری کے عرق کو جما دیتا ہے اور اسے مزید خراش آور بنا دیتا ہے۔

عرق

کیری کے ڈنٹھل کو توڑنے پر نکلنے والا دودھیا عرق خراش آور اور قابض وخون بند ہوتا ہے۔ کچا آم کھانے سے پہلے یہ عرق یا تو نچوڑ کر بالکل نکال دینا چاہئے یا پھر کیری چھیل کر کھانی چاہئے کیونکہ یہ منھ،



حلق اور معدہ و آنتوں کی سوزش و خراش کا باعث بنتا ہے۔ اس کا استعمال ایکزیمہ، خارش، چنبل، داد اور دیگر شدید جلدی بیماریوں کے علاج کے لیے بیرونی طور پر کیا جاتا ہے۔ تندرست جلد پر اس کے لگانے سے آبلہ یا پھپھولہ پڑ جاتا ہے اور یہ جلد پر گہرا کتھئی نشان چھوڑ جاتا ہے۔

چھلکا

عرق کے ساتھ کیری کا ہرا چھلکا وٹامن سی اور ٹیننز (Tannins) سے بھرپور ہوتا ہے۔ لہٰذا روزانہ چھلکے کا ٹکڑا چبانا سانس کی بدبو اور مسوڑھوں سے خون بہنے کے لیے ایک مؤثر علاج ہے۔ کثرت حیض کے علاج کے لیے مٹھی بھر کیری کے چھلکے تل کر دیئے جاتے ہیں۔ پیچش، دست، ہیضہ، بواسیر، مقعد سے معاء مستقیم کا سقوط (Prolapse of the Rectum) وغیرہ کے علاج کے لیے کیری کے چھلکے پیس کر ایک گلاس چھاچھ میں ملائے جاتے ہیں اور دن میں تین مرتبہ دیئے جاتے ہیں۔

آم کا اچار

اچار چٹنیاں بنانے میں کیری کا استعمال عام ہے۔ ہندوستان کے مختلف حصوں میں انھیں تیار کرنے کے مختلف طریقے قدیم دور سے ہی رائج ہیں۔ اچار ڈالنے کے مندرجہ ذیل طریقے سے اچار زیادہ لذیذ بنتا ہے اور دیگر طریقوں سے ڈالے گئے اچار کے مقابلے میں زیادہ دیر تک چلتا ہے۔

ضروری اجزاء:

آم کے ٹکڑے	2 کلوگرام
لال مرچ پاؤڈر	ایک چھوٹا چمچ
میتھی کا پاؤڈر	1/2 چھوٹا چمچ
رائی کا پاؤڈر	1/2 چمچ
ہلدی پاؤڈر	ایک بڑا چمچ
تلوں کا خالص تیل	ایک کلوگرام

بنانے کا طریقہ

آم خریدنے سے پہلے مذکورہ بالا تمام اجزاء کو صاف کر کے ہلدی کے علاوہ سب کو کڑھائی میں علیحدہ علیحدہ تھوڑا سا بھون کر موٹا موٹا کوٹ لیجئے اور الگ الگ چھان لیجئے۔

عمدہ قسم کے اچار کے آم ٹھنڈے پانی سے دھو کر تقریباً ایک گھنٹہ ٹھنڈے پانی میں ڈبو کر رکھئے اس کے بعد اسٹیل کے چاقو کی مدد سے ان کے من چاہی وضع و سائز کے ٹکڑے کر کے پانی میں ڈالتے جایئے جس میں پہلے ہی دو بڑے چمچ نمک فی گیلن پانی کے حساب سے شامل کیے ہوئے ہوں تا کہ آم کے ٹکڑے کالے نہ پڑیں، تمام آموں کو چھلکوں سمیت تراش لینے کے بعد اس پانی کو نتھار کر پھینک دیجئے اور آم کے ٹکڑوں کو ایک صاف ستھرے ترکی تولیے میں لپیٹ کر زور سے ہلایئے تا کہ ان میں لگا پانی سوکھ جائے۔ اس کے بعد ان میں ایک مٹھی نمک ملایئے اور ایک باریک ململ کے کپڑے میں باندھ کر تقریباً آدھے گھنٹے کے لیے لٹکا دیجئے تا کہ رہا سہا پانی بھی نچڑ جائے۔

اب ایک کڑھائی میں تیل بھاپ اٹھنے تک گرم کیجئے اور اس میں ایک مٹھی چھیل کر موٹا موٹا پیا ہوا لہسن بھونئے جب لہسن سنہری ہونے لگے تو اس میں مٹھی بھر تازہ کڑی پتہ ڈال کر دو منٹ تک بھونئے اب اس میں 15 لونگیں، 15 چھوٹی الائچیاں، دو چھوٹے چمچ زیرہ، ایک بڑا چمچ ثابت کالی مرچ، 2 چھوٹے چمچ دم کی کالی مرچ (Piper Longum) تین انچ لمبے چھ ٹکڑے دارچینی اور بارہ لال مرچیں ڈالئے۔ اور تمام اجزاء ایک یا دو منٹ بھون کر کڑھائی اتار لیجئے اب باقی پسے ہوئے اجزاء ایک ایک کر کے اس میں ملاتے جایئے اور لکڑی کے چمچ سے ملاتے جایئے۔ جب سب اجزاء اچھی طرح مل جائیں تو آم کے ٹکڑے ڈال کر ملایئے اور چکھ کر دیکھئے اگر نمک مرچ کی کمی لگے تو شامل کر سکتے ہیں۔

دھوپ میں سکھائے ہوئے مٹی کے مرتبان میں اس اچار کو ڈالئے اور اس بات کا دھیان رکھئے کہ تیل اچار سے دو انچ اوپر رہے۔ ڈھکن لگا کر چار سے پانچ دن کے لیے چھوڑ دیجئے۔ پانچ دن بعد کھول کر معائنہ کریں اگر تیل میں کمی نظر آئے تو اوپر سے کڑکڑایا ہوا گرم تلوں کا تیل مزید ڈالیں تا کہ اچار سے دو انچ اوپر تک تیل کھڑا رہے۔ ڈھکن لگا دیں اور ایک ماہ تک گلنے کے لیے چھوڑ دیں اس

کے بعد استعمال کریں۔ مرتبان کا ڈھکن بار بار نہ کھولیں۔ ایک مرتبہ کھول کر اتنی مقدار میں تھوڑا سا اچار ایک چھوٹے مرتبان میں نکال لیں جو ایک ہفتہ بآسانی چل سکے۔

آم کی چٹنی

چٹنی کے لیے قدرے پیلے آم لیجئے اور چھیل کر گھس لیجئے اور نمک ملا کر صاف ستھرے ململ کے کپڑے میں باندھ کر لٹکا دیجئے تاکہ غیر ضروری پانی نچڑ جائے۔ باقی سارے اجزاء اور طریقہ وہی ہے جو مذکورہ بالا آم کے اچار کے لیے بیان کیا گیا نیز چٹنی محفوظ کرنے کا طریقہ بھی وہی ہے جو آم کے اچار کا ہے۔

C.F.T.R.I طریقہ کے مطابق اچار ڈالنے کا طریقہ:

ضروری اجزاء

آم کے ٹکڑے	ایک کلوگرام
نمک	250 گرام
موٹی پسی ہوئی میتھی	125 گرام
کلونجی	30 گرام
ہلدی پاؤڈر	30 گرام
لال مرچ پاؤڈر	30 گرام
کالی مرچ	30 گرام
سونف	30 گرام اور

سرسوں کا تیل اتنی مقدار میں کہ اچار اس میں ڈوب سکے۔

بنانے کا طریقہ

آم کے ٹکڑوں پر نمک ڈال کر اچھی طرح ملائیں اور چار سے پانچ دن دھوپ میں رکھ کر چھوڑ دیں۔ اس مدت میں آم کا ہرا چھلکا پیلا پڑ جائے گا اس کے بعد ان میں تمام اجزاء ڈال کر ملایئے اور اوپر سے تھوڑا سا تیل ڈال کر ہلایئے تاکہ مسالوں کے ساتھ تیل ٹکڑوں پر لپٹ جائے۔ اب اسے ایک شیشے یا مٹی کے صاف ستھرے مرتبان میں ڈال کر چمچ وغیرہ کی مدد سے دبائیں تاکہ ٹکڑوں کے بیچ ہوا پھنسی نہ رہ جائے۔ اس کے بعد اس پر اتنا تیل ڈالیں کہ اچار اس میں ڈوب جائے۔ تین چار دن بعد دوبارہ دیکھیں تیل کی مقدار کم لگے تو اور تیل ڈال کر رکھ دیں اور دو تین ہفتہ بعد استعمال کریں۔

آم کی میٹھی چٹنی

ضروری اجزاء

آم (گھسے ہوئے)	ایک کلوگرام
چینی	ایک کلوگرام
نمک	50 گرام
مسالے (چھوٹی الائچی، دارچینی وغیرہ	30 گرام
لال مرچ	15 گرام
ادرک	15 گرام
پیاز (کٹی ہوئی)	60 گرام
لہسن (کٹا ہوا)	15 گرام
اچھی کوالٹی کا سرکہ	180 گرام

بنانے کا طریقہ

کچی، سخت اور اندر سے پیلے گودے والی بڑی سائز کی کیریاں ٹھنڈے پانی میں دھو کر ان کا چھلکا اتار دیجئے اور باریک قتلے تراش لیجئے۔ جب آم کا موسم نہ ہو اس وقت یہ چٹنی بنانے کے لیے چھلے ہوئے آموں کے ایسے ٹکڑے استعمال کرنے چاہئیں جو پانچ چھ ماہ تک ہوا بند ڈبوں میں 6 فیصد نمک کے محلول میں محفوظ رکھے گئے ہوں۔ اب ان قتلوں کو نرم کرنے کے لیے تھوڑا سا پانی ڈال کر گرم کیجئے اس کے بعد ان میں چینی اور نمک شامل کریں اور دھیمی آنچ پر اتنا پکائیں کہ آم کے قتلے جو پانی چھوڑیں اس میں چینی اور نمک گھل جائیں۔ جب چینی اور نمک گھل جائیں تو ململ کے کپڑے میں مذکورہ بالا مسالوں کی پوٹلی بنا کر اس میں ڈالیں اور دھیمی آنچ پر پکاتے رہیں کبھی کبھار چمچہ سے ہلاتے رہیں یہاں تک کہ حسب منشا گاڑھا پن پیدا ہو جائے اب مسالوں کی پوٹلی اچھی طرح نچوڑ کر نکال لیں اس کے بعد اس میں سرکہ ڈال کر دس منٹ مزید پکائیں۔

تھوڑا سا ٹھنڈا کر کے چوڑے منہ کی جراثیم سے پاک صاف سوکھی بوتلوں میں نکالیں۔ ہوا میں مزید ٹھنڈا ہونے دیں اور پھر بوتلوں کے ڈھکنے کس کر لگا دیں۔

آم کا اچار خراب کیوں ہوتا ہے؟

آم کا اچار عام طور پر آموں اور مسالوں میں موجود آلودگی کے باعث خراب ہوتا ہے۔ عموماً ایک قسم کی کالی پھپھوندی (Aspergillus Niger) اچار خراب ہونے کی وجہ ہوتی ہے۔ اس مسئلہ سے بچاؤ کافی مقدار میں خالص سرکہ، نمی سے پاک گرم تیل اور سرسوں کے ایک فیصد نمک (Mustard Ipercent Salt) اچار میں شامل کر کے کیا جا سکتا ہے۔

اچار میں گندے گیلے ہاتھ ڈالنے سے بھی اچار خراب ہوتا ہے لہٰذا اس بات کا خیال رکھیں کہ اچار نکالتے وقت ہاتھ ہمیشہ صاف و سوکھے ہوں اور جس چمچ سے نکال رہے ہیں وہ بھی سوکھا و صاف ہو۔

آم کے اچار کے فوائد

آم کا اچار بھوک بڑھاتا ہے، کھانا ہضم کرتا ہے اور معدے میں غذائی تعفن (Putrefaction) سے بچاتا ہے۔

تقریباً فی سو گرام آم کی غذائی اہمیت

	کچا آم	پکا آم
کاربوہائیڈریٹ	9 گرام	12 گرام
پروٹین	0.7 گرام	0.6 گرام
چکنائی	0.1 گرام	0.1 گرام
کیلشیم	10 ملی گرام	17 ملی گرام
فاسفورس	20 ملی گرام	20 ملی گرام
فولاد	0.40 ملی گرام	0.8 ملی گرام
پوٹاشیم	......	250 ملی گرام
وٹامن اے	150	4800 سے 22,550
	بین الاقوامی اکائیاں	
وٹامن بی ون	......	42 سے 155 مائیکروگرام
وٹامن بی ٹو	30 مائیکروگرام	50 مائیکروگرام
نیاسن	......	0.3 ملی گرام
وٹامن سی	250 ملی گرام	150 ملی گرام
اوکزیلک ایسڈ	30 ملی گرام	......
ہضم ہونے کا وقت	3 گھنٹے	2 گھنٹے
کیلوریز	30	50



ہومی بھابھا نازشِ ہندوستاں

ڈاکٹر احمد علی برقی اعظمی، نئی دہلی

ہومی بھا بھا نازشِ ہندوستاں — ملک کے تھے نامور سائنسداں
کیوں نہ ہو اہلِ وطن کو ان پہ ناز — ہم کو بخشا ایک نقشِ جاوداں
تھے وہ دنیا بھر میں اپنے کام سے — ایٹمی سائنس کے روحِ رواں
اپنے افکار و عمل سے تھے سدا — مادرِ ہندوستاں کے پاسباں
تھے جو اپنے کام سے ہر دلعزیز — ہوگئے رخصت وہ ہم سے ناگہاں
ان کے ہیں مرہونِ منّت اہلِ ہند — جا بجا ہیں جن کی عظمت کے نشاں
ان کی علمی زندگی کا شاہکار — آج ہر اہلِ نظر پر ہے عیاں
ان کے ہی نقشِ قدم پر آج تک — گامزن ہے علم و فن کا کارواں
ہو رہے ہیں لوگ جس سے مستفید — پہلے تھا وہ خارج از وہم و گماں
جن کے تھے اسلاف فخرِ روز گار — گردشِ دوراں انھیں لائی کہاں
پہلے ہم تھے جن کے منظورِ نظر — لے رہے ہیں وہ ہمارا امتحاں

ان کا فیضانِ نظر احمد علی
علم کا ہے ایک گنجِ شایگاں

''تم سلامت رہو ہزار برس'' (قسط۔7)

(ڈاکٹر محمد ظفیر احمد، ماہر امراض چشم سے ایک ملاقات)

ڈاکٹر عبدالمعز شمس، مکہ مکرمہ

عصر حاضر مادّی ترقیات اور علمی اکتشافات کے اعتبار سے ہر دور سے آگے ہے اس کے باوجود نفسیات اور طب کے ماہرین اس زمانے میں اعصابی امراض کے مریضوں کی تشویشناک کثرت کو دیکھ کر حیرت زدہ ہیں۔ تمام عالم پر ایک خوف و ہراس اور اضطراب کی فضا چھائی ہے جس میں تمام انسانیت کو اپنا مستقبل تاریک نظر آرہا ہے اور بالخصوص تہذیب نو کے معمار سہولتوں کی بہتات اور عیش و عشرت کے ہجوم میں بھی کوئی لذت و آرام محسوس نہیں کرتے۔ جس قدر وسائل ترقی کرتے چلے جارہے ہیں اسی قدر اضطراب اور پریشانی بڑھتی چلی جارہی ہے۔ جن ممالک میں معیارِ زندگی بلندتر ہے وہاں دوسرے ممالک کے مقابلے نفسیاتی بیماریوں کا تناسب بھی زیادہ ہے۔ اور کوئی بھی ملک اس سے مستثنیٰ نہیں۔ نئی نسل کا اضطراب اور اخلاقی انحراف اتنا بڑھتا جارہا ہے کہ ہر ذی شعور اور ذی ہوش انسان چیخ اٹھا ہے۔

وہ بنیادیں جن پر مغربی تہذیب استوار ہے، خالص مادّی ہیں اور دین کی روحانیت اور باطنی اثرات سے بہت دور ہیں۔

وقت کی ایک اہم ضرورت ہے ایک ایسا تمدن و تہذیب ہو جس میں مادّی ترقی کے ساتھ ساتھ توازن کے ساتھ روحانی بالیدگی کی بھی کوشش جارہی رہے۔ دنیا کو جس تمدن اور تہذیب کی تلاش ہے وہ ایک ایسی ایجابی اور تعمیری روحانیت ہے جو انسان کی ترقی اور تقدم میں ممد و معاون بن سکے۔ موجودہ زمانے میں امت مسلمہ کے سوا کوئی دوسری امت ایسی نہیں ہے جو مطلوب ثقافتی کردار ادا کر سکے اور



مستقبل کی تہذیب کا علم اٹھا سکے۔

ہماری تہذیب اخلاق کی برتری، عدل و انصاف کی حکمرانی، روح کی تازگی اور بالیدگی انسانیت کے مختلف اطوار و ادوار میں ایک بہترین اور آئیڈیل ثابت ہوچکی ہے جب علم و فکر کے اعتبار سے پسماندہ زمانے میں بھی اس بات پر قادر رہے ہیں کہ ایسی حیرت انگیز انسانی تہذیب قائم کرسکیں، تو آج علمی ترقی کے دور اور ایجادات و انکشافات کے زمانے میں ہم ایسی تہذیب کو برپا کرنے کی اور بھی زیادہ قدرت و اہلیت رکھتے ہیں۔

ہم دیکھتے ہیں کہ ہماری آسمانی کتاب اس امر کا صریح اشاوہ کر رہی ہے کہ ہم اقوام عالم میں تنہا ایک ایسی امت ہیں جو انسانیت کے لیے مطلوب تہذیبی کردار انجام دے سکتی ہے۔ یہ امتیاز نسل یا جنس پر مبنی نہیں ہے کیونکہ اسلام نے ان خرافات کو ایک دن کے لیے بھی



قبول نہیں کیا ہے۔

قرآن کہتا ہے____

''تم ایک بہترین امت ہو جو برپا کی گئی ہے تمام انسانوں کے لیے، حکم دیتے ہو تم نیکی کا اور روکتے ہوئے برائی سے اور ایمان لاتے ہو اللہ پر'' (آل عمران۔110)

یہ آیت ہمارے عقیدے اور اخلاق کی جانب اشارہ کرتی ہے جس نے ہمارے اندر خیر امت ہونے کی صلاحیت پیدا کی ہے۔

پھر اللہ فرماتا ہے____

''وہ لوگ جنہیں اگر ہم زمین میں طاقت بخشتے ہیں تو وہ نماز قائم کرتے ہیں اور زکوٰۃ دیتے ہیں اور معروف کا حکم دیتے ہیں اور برائی سے روکتے ہیں''۔ (الحج۔41)

اس آیت میں بھی ہماری تہذیب کے اپنی خصائص کا ذکر ہے جنہوں نے اسے بہترین انسانی تہذیب بنایا ہے۔

پھر فرمایا____

''اور اس طرح ہم نے بنایا تم کو بیچ کی امت، تاکہ ہو جاؤ تم گواہ لوگوں پر اور ہو جائے رسولؐ تم پر گواہ''۔ (البقرۃ۔143)

اس آیت نے ہمیں ایک مشن کا علمبردار بنا دیا ہے، اور وہ مشن یہ ہے کہ ہم تمام لوگوں کی قیادت کریں اور ہمیشہ ان کی رہنمائی حق اور خیر کے راستے کی طرف کرتے رہیں۔ یہ ذمہ داری کسی ایک زمانے یا نسل تک محدود نہیں ہے بلکہ اسے جاری وساری رہنا ہے۔

بہر حال یہ باتیں فکری، روحانی اور کتابی ہو سکتی ہیں لیکن جدہ جسے عروس بحر احمر بھی کہا جاتا ہے اور مملکت سعودی عرب کا ایک قدیم تجارتی مرکز ہونے کے ساتھ ساتھ جسے باب حرمین شریفین ہونے کا بھی شرف حاصل ہے اور ایک ترقی یافتہ شہر کی مثال ہے وہیں تقریباً نصف صدی سے ایک ایسی شخصیت رہتی ہے جس نے جدہ کو پل پل بدلتے اپنی آنکھوں سے دیکھا ہے اور دل سے محسوس کیا ہے۔ میں اُسی شخصیت سے ملاقات کرانا چاہوں گا وہ پیشے سے ڈاکٹر ہیں اور پیدا ہندوستان میں ہوئے تعلیم ہندو برطانیہ میں حاصل کی اور یہیں کے مقیم ہو گئے۔

یوں تو میں موصوف کو تقریباً 15،16 سال سے جانتا ہوں چونکہ وہ ہمارے ہم پیشہ بھی ہیں اور ان کا تعلق ہمارے ہی وطن سے ہے۔ کانفرنس، سیمنار اور لکچرز میں ان سے ملاقاتیں ہوتی رہیں۔ تقریباً80 سال عمر پانے کے باوجود وہ چاق و چوبند نظر آتے ہیں اور جب بھی ملتے ہیں بے حد خلوص سے ملتے ہیں۔ ایک بار انہوں نے اپنی کتاب ''فکر آخرت'' عنایت کی تھی جس کا مطالعہ اس وقت میں نہ کر سکا تھا۔ کتاب کے نام سے اور ان کے سن وسال سے ایسا محسوس ہوتا ہے کہ یہ کتاب صحیح وقت میں لکھی گئی ہے اور اپنے انٹرویو کے سلسلے میں دل چاہا کہ اس بار ان کا انٹرویو لیا جائے۔ لیکن اپنی ملاقات سے قبل، جب ایک نظر اس کتاب پر ڈالی تو کچھ اور ہی راز افشا ہوئے۔ مجھے ان محرکات کی تلاش ہوئی جس نے ڈاکٹر صاحب موصوف سے یہ کتاب لکھوائی۔

میں نے ایک دن فون کر کے ان سے وقت لیا اور ملاقات کی خواہش ظاہر کی جسے انہوں نے بہ خوشی قبول کیا اور اپنے گھر کا پتہ تفصیل سے بتا دیا اور میں وقت معینہ پر پہنچ بھی گیا۔ جدہ شہر کے مرکزی علاقے میں مسجد ملک سعود کا علاقہ مدینہ روڈ پر کافی مشہور ہے۔ موصوف اس مسجد کے بازو میں اپنے وسیع وعریض عالی شان مکان میں رہتے ہیں۔ میری آمد کی اطلاع پا کر خود باہر آ کر مجھے اندر لے گئے۔ بڑی خندہ پیشانی سے ملے اور اپنے نہایت حسین وجمیل ڈرائنگ روم میں بٹھایا۔ خیریت اور احوال پوچھنے پر الحمدللہ، الحمدللہ ہر لمحے ان کی زبان پر تھی۔ جب تک میں ماحول سے مانوس ہوتا اور گفتگو کی ابتدا کرتا کہ ضیافت کا سامان جس میں قابل ذکر تازہ، ٹھنڈا اور نہایت شیریں کھجوریں تھیں، سامنے تھا جس کے متعلق بتایا کہ یہ کھجور خود ان کے باغ جو مدینہ منورہ میں اُحد کے دامن میں ہے وہاں کی ہے۔ میں لطف اندوز ہوتا رہا اور ان کی پیاری پیاری باتوں میں گم ہو گیا۔



ڈائجسٹ

جمعرات کی شام تھی ،ان کی بھی مصروفیات تھیں اس شام کس سے وقت مل جائے غنیمت سمجھ کر میں نے سوال شروع کر دیئے۔ عام طور پر ابتدائی زندگی کے سلسلے سے ہی سوال شروع ہوتا ہے مگر پچھلے تجربے نے مجھے سیکھ دی تھی کہ اسے طول دینے سے اصل سوال رہ جاتے ہیں پھر بھی میں نے پیدائش، تعلیم اور یہاں آمد کا سبب پوچھ ہی ڈالا۔ جواب میں انہوں نے بتایا کہ ان کی پیدائش بہار شریف میں 1929 میں ہوئی اور ابتدائی تعلیم اپنے والد حکیم کریم بخش صاحب جو عالم دین کے ساتھ ساتھ ایک نامور طبیب تھے ان سے حاصل کی اور صغریٰ وقف ہائی اسکول سے میٹرک پاس کرنے کے بعد پٹنہ سائنس کالج سے انٹر کیا اور پھر ''پرنس آف ویلس میڈیکل کالج۔ پٹنہ سے 1955 میں ایم۔ بی۔ بی۔ ایس کی ڈگری حاصل کی اور 1956 میں وزارت صحت مملکت سعودی عرب آگئے اور آنکھوں کے اسپتال میں تعینات کئے گئے۔ بعد ازاں انسٹی ٹیوٹ آف آپتھلمولوجی لندن سے تخصص حاصل کیا اور تب سے سعودی عرب میں ہی مشغول ہیں۔ اپنے پیشے سے اس طرح لگے کہ بعض علاج اور طریقہ عمل پہلی بار ان کے ہاتھوں سے اس ملک میں عمل میں آیا۔ وہ عالمی ادارے ''انٹرنیشنل کالج آف سرجن'' کے دو بار اعزازی گورنر بھی رہے۔

بادشاہ فیصل مرحوم کے وقت میں بڑی آسانی سے شہریت بھی حاصل ہوگئی اور اب وہ سعودی شہری ہیں۔

اس کے بعد اصل موضوع پر میں آگیا اور ''فکر آخرت'' کے سلسلے میں پوچھ ہی لیا کہ آپ کو اس کے لکھنے کی خواہش کس لیے ہوئی اور کیا محرکات تھے۔ شاید آپ کی یہ پہلی کتاب ہے۔ انہوں نے اجازت لی اور اندر سے ڈھیر ساری کتابیں میرے پاس لاکر رکھ دیں اور فکر آخرت کے بارے میں بتایا کہ یہ تو بہت بعد میں لکھی ہے محرکات کے سلسلے میں بتانے لگے کہ دراصل جدید تہذیب کی ترقیات نے آنکھیں چکا چوند کر دی ہیں اور اس کا اثر انفرادی اور اجتماعی طور پر پورے معاشرہ پر پڑ رہا ہے۔ اس کے اثرات بے حد خطرناک ثابت ہو سکتے ہیں۔ ریڈیو، ٹیلی ویژن کا دور الامان الحفیظ (عصیان و گناہ کی دنیا) یہ شیطان کا بہترین حربہ ہے۔ اخلاقی، سماجی، جاسوسی و جنسیات کے نام پر یہود و نصاریٰ اور دہریوں کا ایک منظم پلان اور اسکیم ہے جو اسلام دشمنی کا ایک زہر آلود ہتھیار ہے اور مسلمانوں کے لیے میٹھا اور خاموش زہر ہے۔ اس کی عادت مخدرات سے کم نہیں اور شاید ہی کوئی ایسا گھر اور انسان ہو جو اس فتنہ سے بچا ہو۔

اس دور فتن میں شاید ہی کوئی ایسا انسان اور اللہ تعالیٰ کا خاص بندہ ہو جو ان آفتوں سے محفوظ ہو۔ آخرت کی زندگی اور دنیا کی ظاہری و باطنی زندگی بھی صحیح معنی میں صرف اور صرف اللہ تعالیٰ کی اطاعت کرنے والوں ہی کو حاصل ہے مگر افسوس کہ اسلامی بھائی اس سے بالکل غافل ہیں۔ خاص طور پر دنیا کی زندگی کی راحت کا تو اطاعت سے کوئی تعلق ہی نہیں سمجھتے۔ مصیبتوں پر مصیبتیں آتی ہیں مگر اس طرف توجہ ہی نہیں کہ گناہ چھوڑنے سے یہ مصیبتیں ٹل جائیں گی۔ اس عملی کمزوری کا سبب اعتقاد کی کمزوری ہے۔

ڈاکٹر صاحب موصوف نے حالات سے متاثر ہو کر قرآن و سنت سے اخذ کر کے یہ کتاب مرتب کی ہے جس میں پہلے باب میں قصص ہیں اور دوسرے باب میں احادیث سے فکر آخرت، ز، و اطاعت، ترغیب و ترہیب، دوزخ سے بچانے والی اور جنت لے جانے والی حدیثوں کو بیان کیا گیا ہے۔

176 صفحات پر مشتمل یہ کتاب دلچسپ اور ایمان افروز اصلاحی کتاب ہے۔ ڈاکٹر صاحب کی گفتگو سے میں حیرت زدہ تھا۔ انہوں نے بتایا کہ ان کی سب سے پہلی کتاب ذکر اللہ ہے جو نام سے ہی مشخص ہے۔ اس کے سلسلہ میں بھی بتاتے رہے کہ والدین کی صحیح تربیت، اٹھتے بیٹھتے، کھاتے پیتے، یعنی ہر وقت دینی تذکرہ، مفید قصص اور ترتیب و تعلیم اور اصلاح نیز حضرت شیخ الحدیث حافظ محمد زکریاؒ کی صحبت روحانی سے فیض یاب ہونے کے بعد اس کتاب کو مرتب کرنے کا خیال آیا جو تقریباً 113 صفحات میں ہے۔

پھر اپنی دوسری کتاب محمدؐ کی سیرت پاک پر 167 صفحات پر مشتمل دکھائی اور فرمایا کہ انسانیت کی تکمیل صرف انبیائے کرام کی سیرتوں سے ہوسکتی ہے چونکہ وہ خدا کے فرستادہ ہو کر اس دنیا میں آئے اور دنیا کو نیک تعلیم و ہدایت دے کر اپنے بعد بھی لوگوں کے لیے چلنے کا ایک راستہ چھوڑ گئے۔

محمد رسول اللہؐ کی سیرت وحیات قیامت تک کے انسانوں اور جنوں کے لیے قابل تقلید نمونہ و اسوہ ہے اس لیے خداوند عزیز و علیم خبیر اور حکیم نے عین اپنی منشاء کے مطابق غیبی انتظام کر دیا کہ ہر زمانے اور ہر نسل میں اللہ کے ارشادات پر عمل ہوسکے۔ اس کتاب میں اس صدی کے مشہور و معروف غیر مسلم دانشوروں کا قول بھی نقل کیا گیا ہے۔

اپنی تیسری کتاب حقوق والدین وصلہ رحمی کے متعلق دکھائی جو اردو اور عربی دونوں زبان میں مرتب کی گئی ہے پھر ایک پوری کتاب زبان کی آفتوں کے متعلق لکھی ہے اور عربی میں آفات اللسان کے نام سے ہے۔ میں ان کتابوں کو دیکھ کر حیرت میں ڈوب گیا کہ یہ شخص طبیب ہے یا کوئی عالم دین جس نے طبابت کو پیشہ بنایا ہے اور اصل کام دینی واصلاحی کتابوں کی تصنیف ہے۔

اب میرے سامنے ساتویں کتاب اخلاص اور حسن نیت تھی۔ اس کتاب کے متعلق فرمانے لگے کہ انسان کوئی بھی کام کرتا ہے خواہ وہ اچھا ہو یا برا ہو۔ کام کی نیت وارادہ ہمیشہ اس کام سے پہلے ہوتا ہے اس لیے سب سے پہلے نیت کی اصلاح ہے۔ لہٰذا لازم ہے کہ نیت کو سیکھے پھر صدق و اخلاص کو سمجھ کر نیت کو صحیح کرے تاکہ عمل صدق و اخلاص کا ہو اور اسی میں نجات ہے ورنہ اخلاص کے بغیر تمام محنت بیکار اور اکارت جائے گی، ثواب یا عذاب اور جنت وجہنم کا مستحق ہوگا۔ خلوص وہی ہے جس میں تقرب الی اللہ کی طلب کے سوا کچھ نہ ہو۔ دنیا کی طمع کی قطع کرنے اور آخرت کے لیے خاص ہو کر ماسویٰ اللہ کے کچھ نہ رہے۔ جس شخص کو تمام عمر میں ایک لحظہ بھی خالص ذات خدا کے لیے میسر ہوگیا وہ نجات پا گیا۔ افسوس ہے کہ نیت و اخلاص کی اہمیت پر لوگوں کا ذہن جاتا ہی نہیں۔

میں ان کی پیاری پیاری باتوں میں کھو گیا تھا چونکہ بجائے میرے سوال کے ان کی زبان اور ان کی کتابیں خود باتیں کر رہی تھیں کہ ’آنکھ کی شرعی ذمہ داری، احکام و مسائل، حکمت و معرفت، طریق نگہداشت اور دینی و دنیوی فوائد و معلومات کا خزینہ‘‘ اور دوسرے صفحہ پر حدیث پاک ’’بہترین مال وہ آنکھ ہے جو خود بیدار رہے اور سونے والی آنکھ کا مشاہدہ کرتی رہے۔ یعنی عبرت پکڑتی رہے۔‘‘

ایک ماہر امراض چشم کی زبان وقلم سے آنکھوں کا تعارف اس طرح ہو کہ اللہ تعالیٰ کی نعمتیں لاتعداد ہیں اور ان گنت ہیں جس میں کان، آنکھ اور دل کی خاص اہمیت ہے کہ قیامت کے دن اس سے باز پرس ہوگی کہ اس کا استعمال زندگی بھر اللہ تعالیٰ اور اس کی اطاعت میں کیا یا نعوذ باللہ معصیت و گناہ میں۔ جسم کی مناسبت سے آنکھ بڑی ہی چھوٹی سی چیز ہے مگر بڑی اہم چیز ہے اگر اس کا استعمال اللہ اور اس کے رسولؐ کے بنائے ہوئے طریقہ پر کیا گیا ہے تو جنت کی مستحق ہے ورنہ نعوذ باللہ جہنم میں لے جائے گی۔ اللہ تعالیٰ کے نزدیک دو بوند آنسو کی جو خشیۃ اللہ (خوف الٰہی) میں نکلی ہے وہ شہید کے خون سے تولی جائے گی اور اگر آنسو کا وہ مقدار قطرہ جو مکھی کے سر کے برابر ہو اگر خالص من خشیۃ اللہ ہی ہے تو اس پر دوزخ کی آگ حرام ہے۔ فرمار ہے تھے کہ پہلی نظر جو اچانک پڑ جائے وہ تو معاف ہے دوسری کی باز پرس ہوگی۔ اللہ تعالیٰ ظاہر و باطن سب کو دیکھتا ہے اور جانتا ہے۔ وہ نظر کی چوری کو بھی جانتا ہے اور سینے کی، چھپی ہوئی باتوں کو بھی جانتا ہے لہٰذا نگاہ ہمیشہ نیچی رکھنا چاہئے۔ اور ہر ناجائز و حرام سے بچنا چاہئے۔

میں ان کے وعظ و پند سے لطف اندوز ہو رہا تھا اور وہ بے تکان، بولے جا رہے تھے جیسے کتاب کا ہر ہر لفظ از بر ہو۔ مجھے کچھ استفسار کا موقع ہی نہیں مل رہا تھا۔

فرمانے لگے۔ انسانوں پر حق تعالیٰ شانہٗ کی نعمتیں اتنی زیادہ ہیں کہ ان کا شمار بھی ممکن نہیں ہے۔ باری تعالیٰ کا ارشاد ہے ’’اگر تم اللہ



ڈائجسٹ

کی نعمتوں کو شمار کرنا چاہو تو نہیں کر سکتے''۔ لیکن ان ساری نعمتوں میں سب سے اہم اور سب سے زیادہ وقیع نعمت آنکھ ہے، یہی نعمت انسان کو کائنات کی رنگینیوں اور اس کی بوقلمونیوں کا مشاہدہ کراتی ہے اور اسی نعمت کے ذریعہ وہ خدا کے جلووں کو اس کی کائنات کے مختلف مظاہر میں دیکھتا ہے وہ آسمان و زمین میں عجائبات میں خدا کے وجود کا مشاہدہ کرتا ہے اگرچہ خدا کو براہ راست ان آنکھوں سے نہیں دیکھ پاتا۔ مگر جب خدا کی قدرت کے نظاروں کو مخلوقات کے گونا گوں رنگوں میں دیکھتا ہے تو بے ساختہ پکار اٹھتا ہے

گلشن میں پھروں کہ روئے دشتِ صحرا دیکھوں
یا دامن کہسار و ابروئے دریا دیکھوں
ہر جا تری قدرت کے ہیں لاکھوں جلوے
حیراں ہوں کہ ان آنکھوں سے کیا کیا دیکھوں

انسانوں کو اگر آنکھ جیسی عظیم الشان نعمت میسر نہ ہو تو پوری کائنات اس کے لیے حسرت و یاس کے سوا کچھ بھی نہیں۔

آنکھ کے سب سے بڑی نعمت ہونے کا ایک اہم پہلو یہ ہے کہ اسی کے ذریعہ بندہ اپنے محبوب حقیقی کے دیدار سے مشرف ہوگا اور خدا تعالیٰ کو اس طرح کھلی آنکھوں دیکھے گا جیسا کہ چودھویں رات کی چاندنی میں آدمی چاند کو دیکھتا ہے۔

شرعی اعتبار سے آنکھ دل کے عقائد و اعمال پر اثر ڈالنے کا ایک اہم واسطہ ہے۔ پیغمبر کے معجزات کا آنکھ سے مشاہدہ کر کے ہی آدمی نبوت کی تصدیق کرتا ہے۔ قرآن پاک کی تلاوت کا سارا ثواب آنکھ کے ذریعہ ہی حاصل ہوتا ہے۔ کسی چیز کی بھلائی یا برائی سے واقفیت کا ایک بڑا ذریعہ آنکھ ہی ہے۔ خود انسانی وجود میں خدا نے اپنی معرفت کا جو خزانہ چھپا رکھا ہے اور جو بھی دلیل انفس بیان فرمائی ہے اور قرآن میں خطاب فرمایا ہے

''اور تمہاری جانوں میں خدا کی نشانیاں ہیں تم دیکھتے کیوں نہیں؟''

ان کو دیکھنے کا ذریعہ آنکھ ہی تو ہے!

آنکھ کے ذریعہ وجود پذیر ہونے والے اعمال میں کچھ ایسے قابل مواخذہ اور عنداللہ ناپسندیدہ اعمال بھی ہیں جو صادر تو آنکھ کے علاوہ اعضاء سے ہوتے ہیں مگر ان کے صدور کی اصل ذمہ دار آنکھ ہی ہوتی ہے۔ آنکھ نہ ہوتی تو جسم سے یہ سارے تصور سرزد نہ ہوتے۔ ایک شاعر نے اسی حقیقت کو ایک اچھے انداز میں بیان کیا ہے

دل کی نہیں تقصیر کمند آنکھیں ہیں ظالم
یہ جاکے نہ لڑتیں، وہ گرفتار نہ ہوتا

اتفاق سے ہیں بھی ماہر امراض چشم اور وہ بھی، مگر قرآن و احادیث کے حوالہ سے آنکھوں پر ایک روحانی لکچر میرے لیے یقیناً پہلا تجربہ تھا۔ موصوف آنکھوں کے اوصاف بیان کرنے میں ہرگز تکلف نہیں کر رہے تھے اور میں کافی محظوظ ہو رہا تھا۔ ان کی مدلل گفتگو جاری تھی جس میں بتایا کہ ''معلوم ہوا کہ دل و دماغ سے لے کر دیگر اعضاء و جوارح تک آنکھ کے اثرات پھیلے ہوئے ہیں اور اعمال کے بناؤ اور بگاڑ میں آنکھ کی بہت زیادہ اہمیت ہے۔ آنکھ انسان کے لیے ذریعہ نجات بھی ہے اور باعث عذاب بھی۔ اگر احتیاط کے ساتھ اس کی حفاظت کی جائے اور محارم پر نظر ڈالنے سے بچا جائے اور خدا کے خوف سے آنسو کے قطرے اس میں جمع ہو جائیں یا پلکوں سے گزر کر بہ جائیں تو ایسی مبارک آنکھ انسان کے لیے سراسر سعادت و کامرانی اور جنت میں لے جانے کا ذریعہ ہے لیکن اس کے بالعکس حفاظت نہ کی گئی اور محرمات کی طرف اٹھتی رہی اور شیطان کی تیر بن گئی تو پھر یہی چیز اس کو جہنم رسید کرا دے گی اسی بات کے پیش نظر قرآن پاک میں حکم ہے۔

''اے نبیؐ آپ مومنوں سے فرما دیجئے کہ وہ اپنی نظریں جھکائے رکھیں''۔

اپنی اس کتاب کے متعلق بتاتے رہے کہ ''میں نے اس کتاب کی چند فصلوں کو اس طرح مرتب کیا ہے کہ سب سے پہلے آنکھ سے متعلق وہ آیات ذکر کی ہیں جن میں آنکھ کا تذکرہ کیا گیا ہے۔ پھر دوسری فصل میں آنکھ کے سلسلے میں جناب رسول کریمؐ کے قیمتی اقوال

اوراحادیث کے تشریحی اجزاء کو جمع کیا ہے جن میں آنکھ کا ذکر ہوا ہے پھر بدنظری اور اس کے علاج سے متعلق روایات بیان کی ہیں اور اس کے بعد آنکھ میں سرمہ لگانے اور اس کے فوائد پر مشتمل احادیث نقل کی ہیں۔ پھر آپؐ سے منقول وہ دعائیں ذکر کی ہیں جن میں آنکھ کا تذکرہ ہے اوران فصلوں سے متعلق آنکھ سے متعلق مضامین جمع کیے ہیں جو دیدۂ بصیرت کے لیے سرمۂ عبرت ہیں۔''

گفتگو کا سلسلہ جاری تھا اور میں یہ محسوس کر رہا تھا کہ اگر یہ ملاقات نہیں ہوتی تو میں ایک قابل تعریف عملی شخصیت کی باتوں اور نصیحتوں سے محروم رہ جاتا۔ میری نظر گھڑی پر بھی تھی اور باقی چند اور کتابوں پر بھی تھی۔ بچی کتابوں میں جو کتاب سامنے تھی وہ ''عورت؟''تھی۔

ابھی میں نے ان کی یہ خوبصورت کتابت وطباعت والی کتاب اٹھائی تھی کہ فرمانے لگے''جدید مغربی جاہلیت سے متاثر بعض مسلمان مرد اور عورتیں حقوق کے سلسلہ میں جو مساوات کا ذکر کرتے ہیں، وہ نہ صرف یہ کہ مساوات کی اصل تعریف سے ناواقف ہیں بلکہ عورت کی لطافت، اس کی نرم و نازک جسمانی ساخت اور اس کے افعال و کردار کا بھی شعور نہیں رکھتے جو خالق حقیقی جل شانہ نے عورت کی بظاہر لطیف اور بہ باطن غیر متزلزل اور محبت وشفقت میں 'ثابت قدم' صابر اور بردبار طبیعت اور اُفتادِ مزاج میں ودیعت کیے ہیں۔ یہ تو ایسا ہی ہے جیسے کوئی فولاد اور پرنیاں میں مساوات کی بات کرے۔ جن کی خوبی، خصوصیات، تاثیر اور دائرہ کار میں غضب کا تفاوت ہے اور جن میں ہر ایک کا کردار الگ اور اضافی ہے، جن میں تقابل ممکن نہیں۔

' خلاقِ ازل نے عورت کی پیدائش کو اپنی قدرت اور حکمت کی ایک نشانی قرار دیا۔ اور حضور پرنورؐ نے ''رفقاً بالقواریر'' کے ارشاد پاک میں عورتوں کو قواریر فرما کر مرد اور عورت کے اس لطیف فرق کو اس لطیف استعارہ میں واضح فرمایا جو صرف جوامع الکلیم نبیؐ کی زبان معجز بیان ہی ادا کرسکتی ہے۔''

''اگر ہم مغربی جدید جاہلیت، جس نے یورپ کے مختلف انقلاب اور عظیم جنگوں کی تباہ کاری کے نتیجہ میں معاشی بحران، مذہبی بغاوت اور اخلاقی بے راہ روی، نفسیاتی امراض، بوالہوسی، خودغرضی، مادہ پرستی میں مبتلا ہو کر عورت کے متعین دائرے کو غیر محدود کیا ہے، جس میں نہ اس کی استعداد، نہ جسمانی ساخت، نہ فطری حسن و لطافت، نہ استعداد و مزاج کا خیال رکھا ہے اور جس میں اس کو حقیقی جور و ستم سے آزادی ہی ملی ہے جو جاہلیت کا شعار ہے اور نہ جس میں اس کو تجزیہ نہ کرنے کی مشکل میں اسلامی ثقافت اور فلسفۂ حیات سے ناواقف بعض مشرقی ممالک کے مسلمان مفکرین، اور سیاست داں، مساوات اور آزادیٔ نسواں سے تعبیر کرتے ہیں، کا صحیح تاریخی، عمرانی اور مذہبی پس منظر میں مطالعہ کریں عورت کا جو مقام اور کردار متعین کیا ہے، وہ کس درجہ باعث شرف اور عورت کی خلقت کے عین مطابق ہے''۔

جس طرح عورتوں کو ان کے حقوق مناسبہ نہ دینا ظلم و جور اور قساوت و شقاوت ہے، جس کو اسلام نے مٹایا ہے اسی طرح ان کے دین کی فکر نہ کرنا اور ان کے دین سے بے پروا ہو جانا بھی عورت کی بڑی حق تلفی ہے۔ اس لیے قرآن وحدیث میں عورتوں کے دیگر حقوق واجبہ کے بیان کے ساتھ ساتھ اس حق کی طرف بھی خصوصیت کے ساتھ توجہ دلائی گئی ہے۔

اللہ جل شانہ کا ارشاد ہے:

''اے ایمان والو! تم اپنے کو اور اپنے گھر والوں کو (دوزخ کی) اس آگ سے بچاؤ جس کا ایندھن آدمی اور پتھر ہیں''۔(التحریم۔6)

لہٰذا جس طرح اپنے اہل وعیال کی دنیاوی حاجات کی فکر کی جاتی ہے اور کرنی بھی چاہئے اسی طرح بلکہ اس سے بہت زیادہ اہم مرحلہ آخرت میں کامیاب اور سرخرو ہونے کا ہے۔ اس لیے ان کی آخرت کی فکر کرنا اور ان کو دین کا ضروری علم سکھانا اور مکمل دیندار بنانے کی پوری کوشش کرنا چاہئے کیونکہ یہ ان کا عظیم حق ہے جس کے



ڈائجسٹ

متعلق قیامت کے روز سوال ہوگا۔ حضور اقدسؐ کا فرمان ہے خبر دار رہو تم سب کے سب نگہبان ہو اور سب سے اپنے اپنے ماتحت کے بارے میں سوال ہوگا۔ مرد اپنے گھر والوں کا نگہبان ہے اس سے بیوی اور اولاد کے متعلق سوال ہوگا۔ عورت اپنے شوہر کے گھر اور اس کی اولاد کی نگہبان ہے، عورت سے شوہر کے مال اور اولاد کے متعلق سوال ہوگا۔

وجودِ زن سے ہے تصویر کائنات میں رنگ
اسی کے ساز سے ہے زندگی کا سوزِ دروں

(اقبال)

ڈاکٹر صاحب کی گفتگو دلچسپ تھی اور میں دم بخود طفل مکتب کی طرح گوش بہ دل تھا میرے پاس سوال بھی ابھی کئی تھے مگر گفتگو کے اس سلسلے کو میں توڑنا نہیں چاہتا تھا عمر کے 80 سال کو پار کرتا ہوا یہ شخص نہ جانے کتنے ولولے اور احساسات کو سینے میں دبائے بیٹھا ہے۔

میری نظر ان کی ایک کتاب ''مدرسہ وحفظ قرآن'' پر پڑ گئی اور سوچا کہ کیوں نہ اس سلسلہ میں کوئی بات ہو جائے چونکہ ہم نے سن رکھا تھا کہ وطن سے دور سعودی عرب کی شہریت حاصل کرنے کے باوجود تقریباً 30 سال سے اپنے آبائی وطن میں وہ ایک مدرسہ بھی چلاتے ہیں جس کا نام ہے۔ ''دارالعلوم کریمیہ سلیم پور، بہار شریف'' اور یہ کتاب بھی خاص وہیں کی مناسبت سے ترتیب دی گئی ہے، تاکہ وہاں کے بچے قرآن کریم کے آداب و فضائل سے واقف ہو سکیں اور وہ اسی کے مطابق آداب و اہتمام کے ساتھ اسے حاصل کریں۔ نیز قرآن کریم کے علوم و اسرار سے واقفیت ہو اور ان کے حصول کا شوق و جذبہ بچوں میں پیدا ہو جائے۔

ڈاکٹر صاحب کی یہ کتاب بھی بے حد دلچسپ ہے اور جیسے کسی خاص مدرسہ کا کوڈ آف کنڈکٹ ہو۔

گفتگو کا سلسلہ ختم نہ ہونے والا تھا۔ میں نے ان سے پوچھ ہی ڈالا کہ درجن بھر سے زائد کتابیں آپ نے کیسے مرتب کر لیں اور آپ کو وقت کیسے ملتا ہے جس کے جواب میں وہ مسکرائے اور فرمایا اللہ تبارک وتعالیٰ کی مدد سے یہ سب تصنیف ہوئی بیشتر کتابیں رات کے سناٹے میں لکھی گئی ہیں۔

میں اس کامیاب و کامراں پیر مرد کی ہمت، جواں مردی اور حوصلے کی داد دیئے بغیر نہ رہا کہ کتابوں کو لکھنا، چھپوانا اور پھر اپنے تعلق کے لوگوں اور مریضوں کو مفت تقسیم کرنا جوش ایمانی کی نشانی ہے۔

ڈاکٹر صاحب نہ صرف اس پیرانہ سالی میں باضابطہ مریضوں کا معائنہ و معالجہ کرتے ہیں بلکہ مریض کو پند و نصیحت بھی کرتے ہیں۔

بزرگان دین کی صحبت انہیں حاصل ہوتی رہی اور امامانِ حرمین شریفین سے تعلق بھی رہتا ہے۔ شیخ طنطاوی، مولانا ابوالحسن علی ندویؒ اور دیگر مشائخ کے معالج بھی رہے۔

''تم سلامت رہو ہزار برس''



''پلازما ڈِسپلے'' کلر مانیٹر

ڈاکٹر ریحان انصاری، بھیونڈی

آپ نے کمپیوٹر کے بیان میں اکثر مانیٹر، اسکرین، ڈِسپلے وغیرہ جیسے متعدد نام بارہا سنے ہوں گے۔ یہ سبھی اصل میں ایک ہیں، یعنی چھوٹا سا ٹی وی نما ڈھانچہ، جو کمپیوٹر کے تمام لوازمات میں سب سے نمایاں ہوتا ہے۔ کہتے ہیں مانیٹر کے بغیر کوئی کمپیوٹر مکمل نہیں ہوتا۔ کیونکہ پھر آپ میں اور کمپیوٹر کے کام میں تال میل اور ربط کیسے پیدا ہوسکتا ہے، کس طرح آپ کمپیوٹر کے ذریعہ کیے گئے خوبصورت کام یا غلطیوں کا اندازہ کرسکیں گے۔

مانیٹر دراصل کمپیوٹر کے ذریعہ انجام دیئے گئے کاموں کا عکاس ہے جس پر آپ کے ذریعہ طلب کی گئی معلومات کو ظاہر کردیا جاتا ہے۔ اس طرح آپ پوری کارروائی اور نتائج کے حصول کا مشاہدہ کرسکتے ہیں۔ بازار میں عموماً دو طرح کے مانیٹر دستیاب ہوتے ہیں۔ مونوکروم (Monochrome)، جس میں آپ تمام ڈِسپلے صرف بلیک اینڈ وہائٹ میں دیکھ سکتے ہیں۔ اور کلر (Colour)، جس میں ہزاروں اور لاکھوں رنگ کا ڈِسپلے ہوتا ہے۔ یہ مہنگا ہوتا ہے۔ اور متعدد قسموں کا ہوتا ہے۔

ڈِسپلے:

کمپیوٹر جگت میں ترقیات کا سلسلہ آج بھی اس رفتار سے جاری ہے کہ ہر نئی شئے کی تیاری اور آمد سے عوام پوری طرح متعارف بھی نہیں ہو پاتے کہ اس سے آگے کی چیز ایجاد ہوجاتی ہے۔ گویا کمپیوٹر کی دنیا کی ہر ایجاد یا جدت انتہائی ناپائیدار ہے۔ اسی لیے مانیٹر کی جگہ اب سب سے زیادہ مستعمل اصطلاح ''ڈِسپلے'' ہے۔ آج مانیٹر کی جگہ Liquid Crystal Display یا L.C.D نے لے لی، تدریجاً اس نے Portable Laptop، یا Notebook کے بعد Palmtop تک سفر کیا۔

:L.C.D

L.C.D بنیادی طور پر کلائی گھڑیوں میں اعداد کے اظہار کے لیے استعمال ہونے والے ڈِسپلے ہی کی طرح ہے، جو سرعت اور کمال کے ساتھ کام انجام دیتا ہے۔ L.C.D میں ایک عیب ہے جسے "Slow Refresh Rate" کہا جاتا ہے۔ اس کا مطلب ہے کہ جو بھی متن یا شکل (Text or Graphic) ڈِسپلے پر موجود ہوتی ہے وہ مٹانے پر فوراً صاف نہیں ہو جاتی۔ بلکہ اس کا دھندلا سا عکس ایک قلیل ترین وقفے کے لیے موجود رہتا ہے۔ جب آپ متن کو اسکرول (Scroll) کرتے ہیں تو اگلی پچھلی سطریں ایک دوسرے میں گڈمڈ ہوتی ہوئی نظر آتی ہیں۔ کچھ واضح ہو جاتی ہیں، کچھ دھندلا جاتی ہیں۔ اسی طرح Mouse Arrow بھی اسکرین پر گھمانے پر غائب ہو جاتا ہے۔ حرکت سے پیدا ہونے والی ایک لہر اس کی سمت کی نشاندہی کرتی ہے، پھر جب اسے روکا جائے تو Arrow واضح ہوتا ہے۔

پلازما ڈِسپلے (Plasma Display)

چونکہ LCD کا Refresh Rate بہت سست ہوتا ہے اس لیے جن مخصوص افراد کو انتہائی سرعت کے ساتھ کام انجام دینے کی خواہش ہوتی ہے وہ پلازما ڈِسپلے پر کام کرنا زیادہ پسند کرتے ہیں۔ پلازما ڈِسپلے کو "Gas Plasma Screen" بھی کہتے ہیں۔ پلازما ڈِسپلے انتہائی اعلیٰ معیار کے بڑے بڑے کمپیوٹر کاموں کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔ چونکہ یہ اسکرین خود روشن ہوتے ہیں اس لیے کھلی ہوئی سورج کی روشنی میں اس پر بننے والی تفصیلات بہت واضح طور پر نظر نہیں آسکتیں۔ اس کے برخلاف بند کمروں میں اور بڑے شیڈ میں یہ سبھی متن اور شکلیں بہت واضح ہوتی ہیں۔

پلازما ڈِسپلے کی ساخت:

شیشے کے دو متوازی طبقات (Substrates) کے درمیان ایک لطیف کردہ (Rarefield) گیس کو بھر دیا جاتا ہے۔ شیشے کے دونوں طبقات کی اندرونی سطحوں پر برقیرے یا(Electrodes) کی تہہ چڑھا دی جاتی ہے۔ اس طرح یہ برقیرے بھی متوازی ہوتے ہیں۔ جب برقیروں کے درمیان برقی رو دوڑائی جاتی ہے تو دونوں جانب کی موصل اور حفاظتی سطحوں کے درمیان الیکٹرانی اخراج وقوع پاتا ہے۔ جس کے نتیجے میں ماورائے بنفشی (Ultra Violet) روشنی خارج ہوتی ہے۔ یہ Ultravoulet روشنی لطیف کردہ گیس میں شامل دمکنے والے اجزا Phosphors کو تحریک دیتی ہیں تاکہ ان سے روشنی خارج ہو۔ ان دمکنے والے اجزا پر مختلف رنگین مادّوں کا عمل کیا جاتا ہے۔ اس طرح بالکل بھڑک دار اور روشن ڈِسپلے دیکھنے کو ملتا ہے۔ کیونکہ روشنی منعکس کرنے والے Phosphors کا سب سے زیادہ روشن حصہ ہی دیکھا جاسکتا ہے۔

پلازما ڈِسپلے میں چونکہ Phosphorus یا دمکنے والے اجزا الیکٹرانی اخراج کرنے والی سطحوں سے براہِ راست تعلق میں نہیں ہوتے اس لیے آئنوں کے آپسی ٹکراؤ (Ionic Collision) سے محفوظ رہ کر تباہ نہیں ہو پاتے۔ اسی سبب یہ بہت پائیدار ہوتے ہیں۔

خصوصیات:

پلازما ڈِسپلے مانیٹر درجِ بالا اسباب کی بنا پر کم دبیز یا پتلے ہوتے ہیں۔ بہت واضح اور خوبصورت ڈِسپلے کے حامل ہوتے ہیں۔ اسکرین کی لمبائی اور چوڑائی کافی زیادہ ہوسکتی ہے۔ دستیاب پلازما ڈِسپلے مانیٹر کی موٹائی صرف 15cm ہے۔ اونچائی 64cm اور چوڑائی 103.5cm ہے۔ اس طرح وِتری (Diagonal) پیمائش 42 Inches ہے۔

- 42 انچ کے اسکرین کا رزولیوشن بھی بہت زیادہ ہوتا ہے۔ (تقریباً 852 افقی اور 480 عمودی Pixels)، اسی سبب تصویریں بے حد واضح بنتی ہیں۔ اور رنگ میں تقریباً 16.7 ملین شیڈ ملتے ہیں۔
- ڈِسپلے کی سطح بالکل چپٹی ہونے کے سبب معائنے میں تبدیل شدہ زاویہ بھی حائل نہیں ہوتا حتیٰ کہ 160° تک تبدیل شدہ زاویے سے بھی آپ اور آپ کے رفقائے کار یا ناظرین کو نظارے میں دقت نہیں پیش آئے گی۔
- اس ڈِسپلے پر مقناطیسی قوتوں کا عمل نہیں ہوتا اور یہ مقناطیسی میدانوں سے بھی بے اثر ہوتا ہے۔
- اسے کمپیوٹر کے ساتھ ہی ویڈیو مانیٹر کے طور پر بھی استعمال کیا جاسکتا ہے۔ اس طرح یہ نئے ملٹی میڈیا دور کے لیے انتہائی مناسب ہے۔
- اس کی موٹائی محض 6/انچ ہونے کے سبب اور وزن صرف 40 کلو ہونے کی وجہ سے اسے دیوار پر کسی فریم کی طرح آویزاں کیا جاسکتا ہے یا کسی بڑے ہال کی چھت سے لٹکایا بھی جاسکتا ہے۔

ہمارا جسم

سرفراز احمد

تمام جاندار اشیاء میں کون سی چیز مشترک ہے؟

اگر آپ نے کبھی چڑیا گھر کی سیر کی ہے تو آپ نے وہاں پر بڑے بڑے جانور مثلاً ہاتھی، زرافہ، گینڈا اور دریائی گھوڑا وغیرہ دیکھے ہوں گے۔ اس کے علاوہ آپ عجیب وغریب حرکات کرنے والے بندر، مختلف اشکال اور جسامت کے پرندے اور جانور بھی دیکھ کر ضرور محظوظ ہوئے ہوں گے۔ مختلف پنجروں میں بند ان عجیب وغریب چھو... ے جانوروں کو دیکھ کر آپ کے ذہن میں یہ خیال ابھرا ہوگا کہ ان تمام جانوروں میں کوئی نہ کوئی چیز مشترک ضرور ہے۔

درحقیقت تمام جاندار اشیاء میں ایک چیز مشترک ہوتی ہے اور اس مشترک چیز کا نام خلیہ (Cell) ہے۔ تمام جاندار چھوٹی چھوٹی اکائیوں یعنی خلیوں سے مل کر بنے ہیں۔ ایک بھاری بھرکم ہاتھی میں اربوں کھربوں یا اس سے بھی زیادہ تعداد میں خلیے ہوتے ہیں۔ لیکن چھوٹے جانداروں میں بعض ایسے بھی ہیں جن کا جسم صرف ایک خلیے پر مشتمل ہوتا ہے مثلاً امیبا۔ دوسرے جانداروں کی طرح انسانی جسم بھی اربوں کھربوں خلیوں پر مشتمل ہوتا ہے۔

خلیے کس شکل کے ہوتے ہیں؟

اکثر خلیے جسامت میں اتنے چھوٹے ہوتے ہیں کہ انہیں دیکھنے کے لیے طاقتور عدسے یا خردبین کی ضرورت ہوتی ہے۔ کچھ خلیے اتنے چھوٹے ہوتے ہیں کہ ایک نقطے میں ڈھائی لاکھ سما سکتے ہیں اور بعض اتنے بڑے بھی ہوتے ہیں کہ بغیر کسی عدسے یا خردبین کے، خالی آنکھ سے دیکھے جاسکتے ہیں۔ ان بڑے خلیوں میں پودوں کی بال دار جڑیں، سمندری گھاس، پات اور مختلف جانوروں کے انڈے شامل ہیں۔

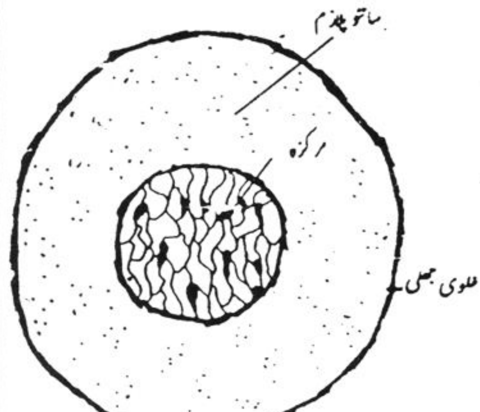
خلیے کئی شکلوں کے ہوتے ہیں۔ کچھ خلیے گول شکل کے ہوتے ہیں۔ کچھ گول کونوں والی اینٹوں کی طرح کے ہوتے ہیں۔ بعض خلیے لمبے اور بالوں جیسے ہوتے ہیں اور بعض پلیٹ، سلنڈر، ربن یا چکر دار سلاخوں کی شکل کے ہوتے ہیں۔

خلیے کے حصے

کسی انسانی خلیے کا خردبین کے نیچے معائنہ کرنے سے یہ معلوم ہوسکتا ہے کہ خلیہ ایک جھلی (Membrane) میں گھرا ہوا ہوتا ہے۔ یہ خلیے کی جھلی کہلاتی ہے۔ یہ خلیے کو اسی طرح اپنے اندر گھیر کر رکھتی ہے، جس طرح کسی غبارے میں ہوا گھری ہوتی ہے۔

خلیے کی جھلی کے اندر ایک دانے دار مادّہ ہوتا ہے۔ یہ مادّہ سائٹو پلازم (Cytoplasm) کہلاتا ہے اور یہ خلیے کی جھلی کے اندر ادھر ادھر بہتا رہتا ہے۔ سائٹو پلازم ہی سے خلیے کو خوراک پہنچتی ہے اور فاضل مادّوں کا اخراج ہوتا ہے۔

سائٹو پلازم میں ایک بڑا سا نقطہ ہوتا ہے۔ درحقیقت یہ نقطہ ایک کرہ سا ہوتا ہے اور مرکزہ (Nucleus) کہلاتا ہے۔ مرکزہ خلیے کا انتہائی اہم حصہ ہوتا ہے اور یہ خلیے کی زندگی کی نگرانی کرتا ہے۔ خلیے کے خوراک اور آکسیجن استعمال کرنے کے عمل، سائٹو پلازم کے فاضل مادّوں کے اخراج اور نئے خلیوں کی پیدائش سب اعمال کو مرکزہ ہی باقاعدہ بناتا ہے۔ اگر خلیے سے مرکزہ علیحدہ ہوجائے تو خلیہ ختم ہوجاتا ہے یا مرجاتا ہے۔



ایک عام خلیے کے مختلف حصے

خلیے کس مادّہ سے بنے ہوتے ہیں؟

ہر خلیے کی جھلی سائٹوپلازم اور مرکزہ جس مادّے سے بنا ہوتا ہے، اسے مادّہ حیات (Protoplasm) کہتے ہیں مادّہ حیات، جیسا کہ نام سے ہی ظاہر ہے، جاندار ہوتا ہے اور خلیے کو زندہ رکھتا ہے۔جن عناصر سے مل کر مادّہ حیات بنا ہوتا ہے، سائنسداں اس کا تجزیہ کرچکے ہیں، جس سے پتہ چلتا ہے کہ یہ مادّہ پانی اور دیگر کیمیاوی مادّوں سے مل کر بنا ہوتا ہے۔ اگرچہ سائنسداں جانتے ہیں کہ یہ مادّے کیا ہیں اور ان میں سے ہر ایک کتنی مقدار میں مادّہ حیات میں موجود ہوتا ہے، پھر بھی کوئی سائنسداں ایسا نہیں جو ان مادّوں کو یکجا کر کے جاندار مادّہ حیات بنا سکے۔اس حقیقت سے یہ معلوم ہوتا ہے کہ مادّہ حیات ایک بہت ہی پیچیدہ مواد ہے۔

انسانی جسم میں خلیوں کی تنظیم کس طرح ہوتی ہے؟

خلیے نہ صرف شکل وصورت میں ایک دوسرے سے مختلف ہوتے ہیں بلکہ ہر خلیہ جسم میں مختلف افعال سرانجام دیتا ہے۔ایک ہی قسم کے تمام خلیوں کا گروہ جسم میں مخصوص کام کرتا ہے اور بافت (Tissue) کہلاتا ہے۔مثال کے طور پر خلیوں کے جو گروہ دماغ کے اگلے اور پچھلے حصے سے جسم کے دوسرے حصوں تک ہیجان یا تحریک پہنچاتے ہیں، اعصابی بافتیں بناتے ہیں۔اس کے علاوہ انسانی جسم میں عضلاتی بافتیں (Muscle tissues)واصلی بافتیں (Connecting tissuesas)،امدادی بافتیں (Supporting tissues)اور برحلمی(Epithelial) ہوتے ہیں۔ برحلمی بافتیں جلد کی بیرونی تہ بناتی ہیں اور جسم میں خالی یا سوراخ دار اعضاء(Cavities) کی سطحی تہہ بناتی ہیں مثلاً ناک، گلا، غذا کی نالی اور معدہ۔

جب مختلف بافتیں جسم میں کوئی مخصوص کام سرانجام دینے کے لیے منظّم ہوتی ہیں تو یہ بافتیں مل کر ایک عضو(Organ) بناتی ہیں۔ آنکھ ایک عضو ہے اور یہ دیکھنے کا کام انجام دیتی ہے۔آنکھ کے کئی حصے ہوتے ہیں اور ہر حصہ خاص قسم کی بافت سے بنا ہوتا ہے۔ جب آنکھ کی تمام بافتیں مل کر کام کرتی ہیں لیکن ہر بافت اپنا کام علیحدہ علیحدہ کرتی ہے، تب آنکھ کے دیکھنے کا عمل پورا ہوتا ہے۔اعضاء کی دوسری مثالیں دل، جگر، زبان اور پھیپھڑے ہیں۔

جسم کے اعضاء متحد نظامات (Unified systems) میں منظّم ہوتے ہیں۔ ہر نظام جسم میں ایک مخصوص فعل انجام دیتا ہے مثلاً نظام انہضام، جس میں منہ، دانت، غذا کی نالی، معدہ، آنتیں اور بہت سے غدود شامل ہیں۔خوراک کو ہضم کرنے کا کام کرتا ہے۔

انسانی جسم بھی ایک مشین ہے؟

شاید آپ نے کسی موٹر میکینک کو یہ کہتے سنا ہو کہ کار کے اگنیشن سسٹم یا کولنگ سسٹم اور یا پھر بریک سسٹم کی فکسنگ(Fixing) کی ضرورت ہے۔ ان نظاموں میں سے ہر ایک کئی حصوں پر مشتمل ہوتا ہے اور ہر نظام، کار کے دوڑنے کے لیے اپنا مخصوص کام سرانجام دیتا ہے۔ اگر آپ کار کو سڑک پر لانا چاہتے ہیں تو ان تمام نظاموں کا درست ہونا ضروری ہے۔ ورنہ ایک تو کار ٹھیک کام نہیں کرے گی اور دوسرے خطرے کا باعث ہوگی۔ایک چھوٹا سا سوال یہ ہے کہ کیا آپ کو موٹروں کے نظامات اور انسانی جسم کے اعضاء کے نظامات میں



ڈائجسٹ

کوئی یکسانیت نظر آتی ہے؟

درحقیقت انسانی جسم ایک بہت ہی حیرت انگیز مشین ہے۔ یہ دوسری مشینوں سے زیادہ پیچیدہ اور باصلاحیت ہے۔ انسانی جسم انسان کی بنائی گئی دیگر مشینوں کے مقابلے میں مختلف حالات میں زیادہ سے زیادہ مختلف کام کرنے کی صلاحیت رکھتا ہے۔

انسانی جسم کسی مشین سے زیادہم مفید کیوں ہے؟

انسان بڑے بڑے الیکٹرونک کمپیوٹر بنا چکا ہے جو ریاضیاتی مسائل کو چند سکینڈ میں حل کر سکتے ہیں۔ یہ کام انسانی ذہن بھی کر سکتا ہے لیکن اسے وقت درکار ہوتا ہے۔ بڑے بڑے کمپیوٹر اعداد وشمار تو کر سکتے ہیں لیکن یہ فیصلہ نہیں کر سکتے کہ انھیں کس مسئلے پر کام کرنا چاہئے اور کب کرنا چاہئے۔ یہ سب کچھ اسی صورت میں ہوگا جب کوئی انسان ان کمپیوٹروں کو چلائے گا۔ انسان کا دماغ اگرچہ آہستگی سے کام کرتا ہے لیکن ہرفن مولا ہوتا ہے۔ کتنی عجیب بات ہے کہ بڑے بڑے کمپیوٹر اور مشینیں، جو کافی جگہ گھیرتی ہیں، محدود صلاحیتوں کی حامل ہوتی ہیں جبکہ انسانی دماغ، جو لامحدود صلاحیتیں رکھتا ہے، اتنا چھوٹا ہوتا ہے کہ ایک چھوٹے سے ڈبے میں آسکتا ہے الیکٹرونک کمپیوٹروں اور مشینوں میں ہزاروں کی تعداد میں پرزے ہوتے ہیں۔ لیکن یہ پرزے انسانی دماغ کے اربوں کھربوں خلیوں کا مقابلہ نہیں کر سکتے۔ اگر کمپیوٹر خراب ہو جائے تو اسے ٹھیک کرنے کے لیے مکینک کی راہ دیکھنا پڑتی ہے۔ اس کے برعکس انسان کے جسم کے حصے پر اگر کوئی زخم آجائے تو جسم خود بخود اسے ٹھیک کر لیتا ہے۔

آئندہ قسطوں میں ہم اس حیرت انگیز مشین یعنی انسانی جسم کی کارکردگی کا تفصیلی جائزہ لیں گے۔



ہجوم کی نفسیات

انیس ناگی

جب ایک سے دو آدمی یا دو سے تین بن جائیں تو مخصوص حالات میں تینوں کی نفسیاتی حالت ایک آدمی کی نسبت مختلف ہوگی۔ ایک فرد کی نفسیاتی حالت اور اس کے میلانات کا جائزہ انفرادی نفسیات کا شعبہ ہے لیکن ایک معاشرے کے عمومی نفسیاتی رجحانات کا تجزیہ معاشرتی نفسیات کا دائرہ کار ہے۔ معاشرہ افراد کا اجتماع ہے جو یکساں معاشرتی مقاصد کے حصول کے لیے اپنے آپ کو مرتب کرتا ہے۔ معاشرہ اپنا اظہار عام طور پر ہجوم کے ذریعے کرتا ہے۔ ہجوم کی نفسیات کا تعلق معاشرتی نفسیات سے ہے۔ جو اصول اور ضابطے ایک فرد کی نفسیات کے مطالعے میں استعمال کیے جاتے ہیں ان کا ہجوم کی نفسیات پر ہوبہو اطلاق نہیں کیا جاسکتا۔ ہجوم کی نفسیات اور اجتماعی نفسیات میں فرق کرنا ضروری ہے۔ کیونکہ اجتماعی نفسیات ایک معاشرے میں رہنے والے اجتماع کے نفسیاتی کوائف کا مطالعہ کرتی ہے کہ وہ کون سے ایسے عناصر ہیں جن کے تحت ایک ہجوم میں یکساں ذہنی حالت پیدا ہوتی ہے۔ ہجوم اور اجتماع میں ایک فرق ہے۔ ہجوم اجتماع میں سے کسی پیشگی طے شدہ مقصد کے بغیر ہنگامی طور پر مرتب ہوتا ہے۔ معاشرہ ایک اجتماع ہے جس کی نفسیاتی ساخت میں رسوم و رواج اور تاریخی روایات بھی شامل ہوتی ہیں۔ اجتماعی نفسیات جسے معاشرتی نفسیاتی بھی کہا جاسکتا ہے، ایک سوشل پیٹرن کا مطالعہ کرتی ہے جبکہ ہجوم کی نفسیات ان ذہنی کیفیتوں اور رویوں کا جائزہ لیتی ہے جو بظاہر عارضی ہوتے ہیں لیکن معاشرے کی اندرونی حالت کے آئینہ دار ہوتے ہیں، اور اس کے بطن میں موجود مبہم خواہشات اور رویوں کا اظہار کرتے ہیں۔ چنانچہ انفرادی اور معاشرتی نفسیات اپنے طور پر فرد اور اجتماع کے انفرادی اور باہمی ربط کا مطالعہ کرتی ہیں۔ ترقی پذیر ممالک میں معاشرتی نفسیات کے موضوع پر بہت کم توجہ دی گئی ہے کیونکہ ان ممالک میں معاشرے داخلی ترقی اور تاریخی ارتقا سے محروم ہیں۔ حالانکہ معاشرتی نفسیات ایک معاشرے کا حال جاننے اور اس کے مستقبل کے تعین میں مدد دے سکتی ہے۔

گروہ اور ہجوم میں فرق کیا جانا ضروری ہے۔ بھیڑ یا ہجوم لوگوں کا اتفاقی اجتماع ہوتا ہے۔ سنیما گھروں میں، سرخ ٹریفک سگنل کے سامنے اور میلوں ٹھیلوں میں لوگوں کی موجودگی کو ہجوم سے تعبیر کیا جاسکتا ہے گروہ بھی افراد کے ہجوم پر مشتمل ہوتا ہے لیکن دونوں میں بنیادی فرق یہ ہے کہ بھیڑ اتفاقی ہوتی ہے اور اس کا اجتماع لمحاتی ہوتا ہے اور یہ کسی مقصد یا پلان کے بغیر ہوتی ہے۔ اس بھیڑ میں اگر اشتراک مقصد پیدا ہوجائے تو یہ گروہ کی شکل اختیار کرلیتی ہے اور ہر دو قومی زندگی میں تغیرات کا موجب ہوتے ہیں۔

انسانی تاریخ میں جتنے بھی سیاسی اور تاریخی انقلابات نمودار ہوئے ہیں وہ ہجوم کے دباؤ کا نتیجہ ہوئے ہیں۔ ہجوم کی نفسی حالت بھی اجتماعی نفسی حالت کا ایک حصہ ہوتی ہے۔ ان دونوں میں فرق ایک مثال کے ذریعے قائم کیا سکتا ہے۔ ہمارے یہاں اسمبلیوں میں ممبر صاحبان ایک دوسرے کو گالیاں دینے، مکے چلانے اور کرسیاں مارنے کو دلیل کے ذریعے اپنی بات منوانے پر ترجیح دیتے ہیں۔ اس کے برعکس برطانوی پارلیمنٹ میں ممبران ڈیسک بجا کر یا بلند آواز میں ''نو'' کہہ کر اپنے اختلاف کا اظہار کرتے ہیں۔ ہر دو میں فرق صرف تمدن اور تعلیم کا ہی نہیں بلکہ اجتماعی نفسیات کا بھی ہے۔



ڈائجسٹ

ہجوم ہمیشہ خطرے کا باعث ہوتا ہے اور خصوصی حالات میں مرتب ہوتا ہے جو معاشرتی، سیاسی یا مذہبی صورت حال کے کرائسس کا نتیجہ ہوتا ہے۔ جو بات ایک شخص نہیں منوا سکتا وہ اس کے لیے دوسروں کا سہارا لیتا ہے۔ ایسے ہجوم کے لیے ماہرین نفسیات ''نفسیاتی ہجوم'' کی اصطلاح استعمال کرتے ہیں جو متحرک ہوتا ہے اور جس میں اثر پذیری بڑی سریع ہوتی ہے۔

ہجوم بذات خود ایک طاقت ہوتا ہے اور انسانی تاریخ میں سیاستدانوں اور لیڈروں نے ہمیشہ ہجوم کی طاقت کے ذریعے تاریخ کا رُخ موڑا ہے۔ ہجوم کو حرکت میں لانے کی سب سے بڑی تاریخی مثالیں، ہٹلر اور ماؤزے تنگ کی ہیں۔ ہٹلر نے اپنی خطابت اور نسل پرستی کے تصور کے ذریعے دس پندرہ برسوں تک ساری جرمن قوم کو مبہوت کر کے اپنے اشاروں کے تابع رکھا۔ اس نے جس اجتماعی نفسیات کی تشکیل کی تھی، جرمن عوام اس سے باہر نکلنے کی ہمت نہیں رکھتے تھے۔ بالفاظ دیگر ہٹلر نے جرمن معاشرے کے ذہنوں کو ایک ذہن میں تبدیل کر دیا تھا۔ ہٹلر کے فاشزم اور اجتماعی نفسیات پر ویلیم رائخ نے ایک مبسوط کتاب بھی لکھی ہے جسے نفسیات کے میدان میں خاصی شہرت بھی حاصل ہے لیکن رائخ نے اس کتاب میں زیادہ تر فسطائیت، اقتصادی گروپوں کی باہمی آویزش اور ہٹلر کی حکمت عملی کا تجزیہ کیا ہے۔ یہ کتاب اجتماعی نفسیات کے اسٹرکچر اور اس کی کارکردگی کو بہت کم اُجاگر کرتی ہے۔

ہجوم کی نفسیات ایک ایسی ذہنی حالت ہے جو کچھ عرصہ کے بعد معدوم ہو جاتی ہے لیکن خصوصی حالات میں ایک دائمی صورتحال بھی بن جاتی ہے۔ اس کے بھرپور مظاہرے دوسری جنگ عظیم کے دوران مغربی یورپ میں دیکھنے میں آئے تھے کہ ایک بہت بڑے کرائسس سے متاثرہ ممالک میں یکجہتی، مدافعت، ایثار و قربانی اور نیشنلزم کے جذبات نے اجتماعی نفسیات کو ایک خصوصی صورت حال میں ظاہر ہونے کا موقع دیا تھا۔ ہماری قوم زندگی اور معاشرے میں بھی ایسے مواقع آئے ہیں جو اجتماعی نفسیات کے مطالعے کا موقع فراہم کرتے ہیں۔ پسماندہ ممالک میں غیر متوازی سیاسی نظاموں اور ان سے پیدا ہونے والے انسانی رویوں نے جس اجتماعی نفسیات کی تشکیل کی ہے، شاطر سیاسی گروہوں نے تیسری دنیا کے ممالک کے لوگوں کی اجتماعی نفسی حالت کو اپنے مقاصد کے لیے بھرپور طریقے سے استعمال کیا ہے۔ جنوبی اور مشرقی ایشیا، اور افریقی اور لاطینی امریکہ میں طویل فوجی حکومتوں کی بدولت نہ صرف انفرادی سوچ متاثر ہوئی ہے بلکہ اجتماعی رویوں میں بھی ایک طرح کی کجی واضح طور پر نظر آتی ہے۔

ہر فرد اپنی انفرادی افتادِ طبع کا مالک ہوتا ہے۔ کچھ رجحانات اس میں متوارث ہوتے ہیں، کچھ اس کے خانگی حالات سے جنم لیتے ہیں اور کچھ لوگوں سے اس کے تعلقات کا نتیجہ ہوتے ہیں۔ جب فرد اپنے آپ کو دوسروں سے منسلک کرتا ہے، وہ ایک دوسرے نفسیاتی اسٹرکچر کا حصہ بن جاتا ہے۔ اس کے انفرادی خصائل و خصائص کچھ دیر کے لیے محو ہو کر ایک دوسری نفسیاتی حالت میں ڈھل جاتے ہیں۔ چنانچہ وہ کوئی انفرادی فیصلہ کرنے یا اپنے ردعمل کا اظہار کرنے کی بجائے ہجوم کی نفسی کیفیت کا تابع ہو جاتا ہے۔ ہجوم کا نفسیاتی رویہ بھی اپنے طور پر ایک اسٹرکچر کا حصہ ہوتا ہے جس کی وضاحت اس کے افہام میں مدد دے سکتی ہے۔ یہ بات تسلیم شدہ ہے کہ جب انسانی نفسیات انفرادی ہونے کے بجائے اجتماعی سطح پر اپنا اظہار کرتی ہے تو اس کے پس منظر میں محرومی اور انفرادی غصہ کارفرما ہوتا ہے۔ ہجوم ہمیشہ بے اطمینانی کی علامت ہوتا ہے، مثال کے طور پر کوئی حکومت انفرادی یا انسانی حقوق کو پامال کرتی ہے تو اِکا دُکا احتجاج بارآور نہیں ہوتا۔ احتجاج کرنے والے کو زندان میں بھی ڈال دیا جاتا ہے لیکن جب بے اطمینانی ایک فرد کے دل و دماغ سے نکل کر ایک اجتماعی صورت حال بن جاتی ہے تو پھر یہ ایک محرک بن کر ہجوم کو مرتب کرتی ہے۔ ہجوم ہمیشہ Motivated ہوتا ہے جو بعض دفعہ ایک دم مرتب ہو جاتا ہے جبکہ اکثر اوقات ایک منصوبہ بندی کے ذریعے اسے مرتب کیا جاتا ہے۔ ایک بزرگ سیاستداں اجتماعی زندگی میں ایسی صورت حال پیدا کرتا ہے کہ وہ لوگوں کی نفسی حالت کو متاثر کر کے انھیں اپنے

مقصد یا مقاصد کے حصول کے لیے استعمال کرسکے۔ ہجوم میں ہمیشہ ایک طرح کا ایڈہاکزم ہوتا ہے۔ وہ اپنے مطالبے کا فوری حل چاہتا ہے۔ چونکہ ایشیائی ممالک میں نظام سلطنت اور معاشرتی زندگی کی بنیاد ایڈہاکزم پر تیار کی جاتی ہے۔ اس لیے وہ ہجوم کی قوت سے بہت جلدی متاثر ہوجاتی ہے۔ جب ہجوم کے مطالبات تسلیم کرلیے جاتے ہیں تو پھر ہجوم کی سیاست معاشرے کو مغلوب کرلیتی ہے۔ ہمارے یہاں معاشرے میں فرقہ وارانہ فسادات، لسانی اور مذہبی تنازعے ہجوم کی طاقت پر کیے جاتے ہیں۔ گفتگو کی بجائے ہجوم کی قوت سے مطالبات منوانے کا دستور ہمارے معاشرتی اور تاریخی رویوں کا مظہر ہے۔ آج کل زندگی میں ہم دیکھتے ہیں کہ معاشرے کا کوئی طبقہ بھی جب ناراض ہوتا ہے وہ چند سو حامی لے کر مرکزی شاہراہ پر آکر ٹریفک روک دیتا ہے۔ پولیس کی نفری موجود ہوتی ہے جس کے نتیجہ کے طور پر ہجوم ایک طاقت بنتا ہوا دکھائی دیتا ہے۔ اگلے روز اخبارات میں ہجوم کی تصاویر چھپتی ہیں اور رائٹ اپ اسے سودے بازی کی ایک قوت بنا دیتا ہے۔ فرد جب یہ سوچتا ہے کہ اس کی شنوائی ممکن نہیں ہے تو وہ ہجوم کا سہارا لیتا ہے یعنی جب وہ ہجوم کی اجتماعی ذہنی کیفیت کا حصہ بن جاتا ہے تو اس کی قلب ماہیت ہوجاتی ہے۔ اجتماعی ذہن کا حصہ بن کر اس کے رویے اور احساس میں تبدیلی آجاتی ہے۔ لیکن اس ضمن میں قابل توجہ بات یہ ہے کہ ہجوم میں ہر طرح کے لوگ شامل ہوتے ہیں جو غیر متجانس عناصر پر مشتمل ہوتا ہے۔ لیکن اس کے باوجود خصوصی لمحات میں اس کی جذباتی حالت اور ردعمل میں ہم آہنگی ہوتی ہے۔ ہجوم کے ذریعہ معاملات کا حل بنیادی طور پر ایک جذباتی رویہ ہے، یہی مختلف لوگوں کو ایک پلیٹ فارم پر جمع کرتا ہے۔ چنانچہ اشتعال اور جذباتی توقع ہجوم کی بنیادی نفسی حالت ہوتی ہے جس کے ذریعے اس کا اظہار ہوتا ہے۔ پتھراؤ، املاک کو نقصان پہنچانا اور ہر طرح اتھارٹی کو رد کرنا ایک مسلّم نظام کے خلاف بغاوت ہوتی ہے اور یہ بیک وقت غصے کا اظہار بھی ہوتا ہے۔

جذباتی توقع کے علاوہ بے صبری ہجوم کی نفسیات کا ایک عنصر ہے۔ ہجوم اپنے مسائل کا حل ہمیشہ فوری چاہتا ہے۔ اگر فوری حل ممکن نہ ہو تو وہ مشروط معاہدوں کی صورت میں حل کا تقاضا کرتا ہے۔ ہجوم میں ہمیشہ استدلال اور تعقل کی کمی ہوتی ہے۔ ہجوم دراصل ایک مطالبہ ہوتا ہے جو اپنے فوری حل کا مقتضی ہوتا ہے۔ ہجوم کی موجودگی اور اس کی جذباتی حالت اس میں شامل افراد کو بے پناہ حوصلہ بھی دیتی ہے اور اس تقویت سے فرد خواہ انفرادی سطح پر کتنا ہی بزدل کیوں نہ ہو، غیر معمولی جرأت اور استقلال کا مظاہرہ کرتا ہے۔ 1952/53ء میں چوک گول باغ بجانب گورنمنٹ کالج لاہور قادیانیوں کے خلاف ایک جلوس زبردست احتجاج کرتا ہوا آرہا تھا۔ سڑک کے وسط میں دونوں طرف رسی بندھی ہوئی تھی کہ اس حد سے آگے بڑھنا ممنوع تھا۔ ہجوم اس حد کو نظر انداز کرتا ہوا آگے بڑھ رہا تھا۔ مائیکروفون پر کہا گیا کہ ہجوم آگے نہ بڑھے۔ جو لوگ مرنا چاہتے ہیں، وہ دو قدم آگے بڑھیں۔ ہجوم میں سے دو آدمی گلے میں ہار ڈال کر آگے بڑھے۔ کچھ دیر کے بعد فائر ہوا اور دو افراد زخمی ہو کر سڑک پر گر گئے۔ پھر اعلان ہوا جو مرنا چاہتے ہیں وہ دو قدم باہر نکلیں، پانچ افراد پھر آگے بڑھے، یہ صورتِ حال دیکھ کر فائر روک دیا گیا اور کارروائی ملتوی کردی گئی۔

جنگوں کے دوران بہادری کی مثالیں بے شمار ہیں۔ ایک فرانسیسی نوجوان کا ہٹلر کے خلاف احتجاج کے طور پر ایفل ٹاور سے چھلانگ لگا دینا، یا ویت نام کے بھکشوؤں کی خودسوزی کی مثالیں ایک ہجوم یا گروہ میں پیدا ہونے والے جذبات کی مظہر ہیں کہ ہجوم میں قربانی دینے اور دوسرے کے لیے مثال بننے یا ہیرو بننے کا رجحان غالب ہوتا ہے۔ یہ مثالیں انفرادی زندگی میں شاذ و نادر ہی ملتی ہیں۔ جذبے کی شدت ہجوم کی نفسیات کا بنیادی عنصر ہوتی ہے۔ چونکہ ہجوم کے اجتماع کی بنیاد جذباتی ہوتی ہے اس لیے اس سے استدلال کرنا ممکن نہیں ہوتا۔ اکثر اوقات ہجوم سے مذاکرات نتیجہ خیز نہیں ہوتے، جب تک کہ ہجوم کے مطالبات کلی یا جزوی طور پر تسلیم نہ کیے جائیں یا ان کے قبول ہونے کا وعدہ نہ کیا جائے۔ اشتعال انگیزی اور پھر دادرسی اجتماعی نفسیات کے خمیر میں شامل ہوتے ہیں۔ ہجوم اپنی یکجہتی کو برقرار



رکھنے کے لیے ایک دوسرے کی پاسداری اور تکلیف میں فوری طور پر شریک ہوتا ہے۔ اپنے ساتھی کا زخم یا تکلیف دیکھ کر وہ فوراً ردعمل کا اظہار کرتا ہے جیسے یہ سب کچھ اس کے ساتھ پیش آیا ہو۔ کیونکہ مشتعل حالت میں سارا ہجوم ایک مکمل کیفیت ہوتا ہے، ایک جذبہ ہوتا ہے۔

اجتماعی نفسیات کا مطالعہ حال میں ہی پیدا ہونے والا موضوع نہیں ہے، گزشتہ صدی کے آخر میں جہاں انفرادی نفسیات کی ضابطہ بندی کی جارہی تھی، اس وقت اجتماعی نفسیات کی طرف بھی توجہ دی گئی۔ فرائیڈ کی اس موضوع پر کوئی جداگانہ تصنیف تو نہیں ہے تاہم اس نے فرانسیسی نژاد ماہر نفسیات لوبوں کی کتاب ''ہجوم کی نفسیات'' مطبوعہ 1895ء پر ایک تقریظ لکھی ہے جس میں فرائیڈ نے اجتماعی نفسیات کے بعض پہلوؤں پر روشنی ڈالی ہے۔ فرائیڈ لوبوں کے اجتماعی نفسیات کے تصورات کی تائید کرتے ہوئے اپنے لاشعور کے نظریے کو اجتماعی نفسیات کی اساس قرار دیتا ہے۔ وہ خواہشات اور تمنائیں جو لوگوں کے لاشعور میں جاگزیں ہوتی ہیں اور جو انفرادی سطح پر اپنا اظہار نہیں کر پاتیں، وہ اجتماع کے حوالے سے اپنا اظہار کرتی ہیں۔ فرائیڈ فرد کی نفسیات کے مطالعے میں بھی اسی اصول کو بنیاد بناتا ہے کہ فرد اور اجتماع جو کچھ کرتے ہیں وہ لاشعور کے دباؤ کا نتیجہ ہوتا ہے۔ وجودی نفسیات فرائیڈ کے اس تصور کو رد کرتی ہے جو فرد اور اجتماع کی زمام کو لاشعور کے حوالے کر دیتا ہے۔ فرائیڈ کے اس تصور کا اطلاق لوگوں کی بھیڑ پر تو ہوسکتا ہے جو کسی مقصد کے بغیر ایک جگہ جمع ہوتی ہے اور کوئی واقعہ ایسا رونما ہوتا ہے جو اسے غیر اضطراری اور فوری عمل یا ردعمل پر آمادہ کرتا ہے۔ اس صورت میں لاشعور کی کارکردگی کو تصور میں لایا جاسکتا ہے لیکن کسی حکومت کے خلاف جلوس یا کسی اجتماعی واقعہ پر لوگوں کا اجتماع لاشعوری قوتوں کے دباؤ کے بجائے ایک شعوری عمل ہوتا ہے جو کسی فیصلہ یا انتخاب کا نتیجہ ہوتا ہے، اور یہ بھی ضروری نہیں ہے کہ جو فرد اجتماع میں شامل ہوتا ہے وہ بھی کسی نیوراتی الجھن یا لاشعور میں دبی ہوئی خواہشات کی بدولت ایسا کرتا ہے۔ اجتماعی نفسیات کے مطالعے میں فرائیڈ کے لاشعور کے تصور کو کلیدی حیثیت دینے کی بجائے ایک حوالے کے طور پر مدنظر رکھنا چاہئے۔

لوبوں ہجوم کی نفسیات کے خصائص کچھ یوں بیان کرتا ہے کہ ہجوم خواہ کسی مقصد کے تحت مجتمع ہو، وہ اپنی قوت کے بل بوتے پر سب کچھ کرتا ہے۔ جو کچھ ایک فرد انفرادی سطح پر حاصل نہیں کرسکتا وہ اسے ایک اجتماعی قوت کے ذریعہ حاصل کرنا چاہتا ہے۔ ہجوم صبر کی کمی ہوتی ہے اور اس میں فوری اشتعال کا رجحان بہت زیادہ ہوتا ہے۔ چنانچہ ہجوم کی نفسیات کے مطالعے میں اس کے خصائص کو مدنظر رکھنا چاہئے جو خصوصی لمحات میں جنم لیتے ہیں۔ جب ایک فرد ہجوم سے باہر ہوتا ہے تو اس کا زندگی کے بارے میں رویہ مختلف ہوتا ہے لیکن جونہی وہ ہجوم میں شامل ہوتا ہے، وہ ایک دوسری نفسیاتی حالت کا جز بن جاتا ہے اور اس طرح اس کے عوامل بھی بدل جاتے ہیں، وہ ایک دباؤ میں ہوتا ہے۔ فرد ہجوم میں کیوں شامل ہوتا ہے، اس مسئلہ کی تفتیش ضروری ہے اور اس میں فرائیڈ کے لاشعور کے تصور سے مدد لی جاسکتی ہے۔

اجتماعی نفسیات کے مطالعے کے حوالے سے پاکستانی معاشرے کی ذہنی حالت بھی قابل توجہ ہے۔ معاشرے میں یکانگت کے فقدان، اجتماعی ہدف کی کمی، بیحد کم شرح خواندگی اور کثیر النسل گروہوں کے اجتماع اور بہت سے دوسرے عناصر کی بدولت اجتماعی سطح پر بھانت بھانت کے رویے دیکھنے میں آتے ہیں جن کے نتیجے کے طور پر یہ کہا جاسکتا ہے کہ پاکستانی معاشرے میں ہم آہنگی نہیں ہے۔ لوگ انفرادی اور اجتماعی زندگی میں ہر وقت ہجوم کی نفسیات کا مظاہرہ کرتے ہیں جیسے ان سے کچھ چھینا جارہا ہے یا انہیں کچھ دیا نہیں جارہا۔ چنانچہ اپنے آپ کو تحفظ دینے کے لیے لوگوں نے مختلف دفاعی حربے اختیار کیے ہیں۔ اس کی ایک وجہ یہ بھی ہے کہ فرد، اجتماع اور حکومت کے درمیان ایک طرح کا انقطاع ہے اور تینوں فریق اپنے مفادات کے حصول کے لیے پیہم کوشش کرتے ہیں۔ اس لیے ہمارے اجتماعی رویے میں زندگی کے معاملات طے کرنے کے حوالے سے وہ سکون اور ٹھہراؤ نہیں ہے جو ایک ہموار معاشرتی زندگی کے لیے ضروری ہوتا ہے۔

چوری یا آلودگی کم کرنے میں تعاون

ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی، نئی دہلی

ماحول واچ

صبح کے سات بجے ہیں۔نوئیڈا کے علاقے میں ابھی تک کافی سناٹا ہے۔ سڑکوں پر ٹریفک بھی بس برائے نام ہی ہے۔ایسے میں رام کرن نام کا ایک شخص جو داغدار کپڑوں میں ملبوس اور ہاتھ میں ایک جیری کین اٹھائے ہوئے ہے، نوئیڈا کی گندی نالیاں جھانکتا پھر رہا ہے۔ اسے ان میں تیل کی تلاش ہے جو فیکٹریوں سے بہنے والے کچرے کے ساتھ آجاتا ہے۔ رام کرن ان تقریباً دس ہزار لوگوں میں سے ایک ہے جو انڈسٹریل علاقوں میں یہی کام کرتے ہیں۔ان کے پاس عموماً ایک سائیکل ہوتی ہے جس پر دو جیری کین لٹکے ہوتے ہیں اور ساتھ ہی چند پرانی سوتی ساڑھیاں بھی ہوتی ہیں۔وہ فیکٹریوں سے نکلنے والی نالیوں کا جائزہ لیتے پھرتے ہیں جیسے ہی انھیں غلاظت کی اوپری سطح پر تیل کی چمکتی پرت نظر آتی ہے وہ اس پر اپنا کپڑا پھیلا دیتے ہیں۔ تھوڑی ہی دیر میں کپڑا بھیگ جاتا ہے اور تیل اس میں جذب ہو جاتا ہے۔ پھر وہ اس کپڑے کو نچوڑ کر تیل جیری کین میں منتقل کر لیتے ہیں ۔یہ لوگ صاحب آباد، نوئیڈا، غازی آباد، گوڑ گاؤں اور دہلی کے باہری حصوں جیسے اوکھلا وغیرہ کے انڈسٹریل علاقوں میں نظر آتے ہیں۔فیکٹری مالکان کا الزام ہے کہ یہ چور لوگ ہیں جو فیکٹریوں سے تیل چرا کر فروخت کرتے ہیں جبکہ حقیقت اس سے مختلف ہے۔قانوناً فیکٹری مالکان کو فیکٹری سے بہنے والی غلاظت سے تیل کو الگ کر لینا چاہئے لیکن وہ ایسا کرنے سے قاصر ہیں کیونکہ ان کے پاس سہولتوں کی کمی ہے۔تیل اکٹھا کرنے والے لوگ اگر اپنی حکمت عملی سے ایسا کرتے ہیں تو گویا وہ آلودگی کو جمنا میں ملنے سے روکتے ہیں اور بالفاظ دیگر آلودگی کم کرنے میں تعاون دے رہے ہیں۔ یہ دیگر بات ہے کہ انھیں روزگار بھی میسر آرہا ہے۔

رام کرن کے مطابق چالیس لیٹر کا کین بھرنے میں دو دن لگ جاتے ہیں۔ ہر علاقے میں تیل کو اکٹھا کرنے والا ایک کلکٹر ہوتا ہے جو بابو جی کہلاتا ہے۔ وہ ان لوگوں سے تیل خرید لیتا ہے۔عموماً ان لوگوں کو 6 روپے فی لیٹر کے حساب سے ادائیگی کی جاتی ہے جس کا مطلب یہ ہوا کہ انھیں ہر روز ایک سو بیس روپے کی آمدنی ہو جاتی ہے۔کبھی کبھی ایسا بھی ہوتا ہے کہ نالیوں میں تیل نہیں ملتا تب یہ لوگ آٹو مرمّت کی دُکانوں اور فیکٹریوں کا رُخ کرتے ہیں اور وہاں سے تیل کی طرح موبل آئیل اکٹھا کرتے ہیں۔ یہ سودا زیادہ منفعت بخش ہے کیونکہ موبل آئل اپنی کوالٹی کے اعتبار سے 8 سے 14 روپے لیٹر کے بھاؤ سے بک جاتا ہے۔

عموماً تیل اکٹھا کرنے اور بابو جی کو بیچنے کی پوری کارروائی راز میں رکھی جاتی ہے۔ بابو جی گاہے بہ گاہے ہی چکر لگاتا ہے۔اس کا انداز تحکمانہ ہوتا ہے اور وہ تیل سے بھرے ڈرموں کی اچھی طرح جانچ کرتا ہے۔کبھی کبھی اسٹو ولانے کا بھی حکم دیتا ہے تاکہ تیل گرم کر کے اس میں ملے پانی کو اڑا سکے۔الغرض بتائی گئی مقدار کو خاصا کم کر کے وہ اس تیل کو خریدتا ہے اور مجموعی رقم ادا کر دیتا ہے جسے یہ لوگ آپس میں تقسیم کر لیتے ہیں۔عموماً ان لوگوں کی ماہانہ کمائی چودہ، پندرہ سو روپے ہوتی ہے۔



رام کرن اور اس کے ساتھی اس بات سے قطعی لاعلم ہیں کہ جو تیل وہ اکٹھا کر رہے ہیں اسے مینجمنٹ اور ہینڈ لنگ نے ہیزرڈس ویسٹ رولس (Hazardous Waste rules) 1989 کے تحت پہلے ہی مہلک قرار دے دیا ہے۔ سن 2000 میں یونین منسٹری آف اینوائرنمنٹ اینڈ فاریسٹ نے تیل کی ری سائیکلنگ کرنے والی فیکٹریوں کے لیے رجسٹریشن کرانے کو اختیاری بنا رکھا تھا۔ اس وقت اس کام کے لیے ایسڈ کلے کا استعمال کیا جاتا تھا اور تیزابی گاد کو خورد برد کرنے کی تدبیر کا نہ ہونا ایک مسئلہ تھا اور اس سے آلودگی میں اضافہ ہو رہا تھا۔ 2003 میں قانون کو مزید سخت بنایا گیا اور فیکٹری مالکان کو چھ ماہ کے اندر بہتر ٹیکنالوجیز استعمال کرنے کے احکامات دیئے گئے۔ اس کا خاطر خواہ اثر نہ ہوسکا اور صرف 21 فیکٹریوں نے کچھ اور وقت مانگ کر وعدہ کیا کہ وہ یکم جنوری 2005 تک نئے طریقوں کو اپنا لیں گے۔ انھوں نے اس سلسلے میں سینٹرل پولیوشن بورڈ کو 5 لاکھ کی بینک گارنٹی بھی دی تاہم وعدہ پورا نہ ہوسکا اور گارنٹی بھی ضبط ہوگئی۔ دراصل یہ کارروائی بھی صرف رجسٹرڈ فیکٹریوں ہی کے خلاف ممکن تھی جبکہ دیگر کا انحصار تو غیر قانونی طور پر تیل اکٹھا کرنے والوں اور بابوجی پر تھا جس کے بدلے میں انھیں روزگار اور 1400 سے 1500 روپے ماہانہ آمدنی حاصل ہو رہی تھی۔ دیکھا جائے تو موجودہ حالات میں یہ تیل اکٹھا کرنے والے لوگ دہلی کی آلودگی کو کسی قدر کم کرنے میں اہم رول ادا کر رہے ہیں۔

آلودگی سے پاک ہتھیار

میدانِ جنگ کی آلودگی اور فوجیوں کی صحت کو لاحق خطرات کم کرنے کے خیال سے برطانیہ کی ایک ہتھیار بنانے والی کمپنی بی ایس ای جو دنیا کی چوتھی بڑی کمپنی ہے، لیڈ سے پاک کارتوس تیار کرنے میں مصروف ہے تاکہ ماحول کو آلودہ ہونے سے بچایا جاسکے۔

کمپنی کے ایک اہلکار نے بتایا کہ انھیں برطانیہ کی دفاعی منسٹری سے احکامات وصول ہوئے ہیں کہ ایسے ہتھیار تیار کیے جائیں جو کم سے کم آلودگی پھیلانے والے ہوں۔ فی الحال یہ کمپنی کارتوس سے ہونے والی آلودگی کو کم کرنے میں کامیاب ہوسکی ہے۔ بی ایس ای کا منصوبہ ہے کہ غیر استعمال شدہ ہتھیاروں کو ہل بنانے میں استعمال کیا جائے اور گولا بارود کو کاشتی زمین میں غیر مہلک انداز سے خورد بُرد کیا جائے تاکہ ماحول کو اس سے ہونے والی آلودگی سے بچایا جاسکے جو سردست ہوتی ہے۔ مزید وہ یہ بھی سوچ رہے ہیں کہ مستقبل میں ایسے ہتھیار تیار ہوسکیں جن سے شور پیدا نہ ہوتا ہو اور اس طرح شور کی آلودگی سے بھی حفاظت ہوجائے۔ البتہ تنقید کرنے والے کمپنی کے ان احکامات کو ماننے سے انکار کرتے ہیں۔

بے موسم کُہرا

پچھلے سال اگست کے مہینے میں اتر پردیش کے ترائی والے علاقے میں کھیت غیر معمولی کہرے سے ڈھک گئے تھے۔ گو اس علاقے کے لیے کہرا کوئی غیر معمولی بات نہیں، تاہم یہ عموماً موسم سرما کے دوران دسمبر اور جنوری کے مہینوں میں ہوتا ہے۔

ہندوستان کے شعبۂ موسمیات کے ماہرین کا ذہن اس سلسلے میں غیر واضح ہے اور وہ نہیں جانتے کہ اگست کے مہینے میں اس کہرے کی کیا وجوہات ہوسکتی ہیں۔ گو کوئی سائنسی جواز موجود نہیں، پھر بھی زمین کی بڑھتی ہوئی سطحی رطوبت اور زیادہ درجۂ حرارت کو اس کی ممکنہ وجہ قرار دیا جا رہا ہے۔ آبپاشی کے لیے استعمال ہونے والی کینالوں میں کھڑے ہوئے پانی اور زیر زمین پانی کے زیادہ نکالے جانے سے ابخرات بننے کا عمل تیز ہوجاتا ہے اور نتیجہ میں نمی میں اضافہ ہوجاتا ہے۔ اسے محض اتفاق کہیئے کہ یہی وقت دھان کی کاشت کا بھی ہوتا ہے۔ یہی وجہ ہے کہ جولائی، اگست کے مہینوں میں نمی سب سے زیادہ لیکن فروری میں سب سے کم ہوتی ہے۔

بڑھا ہوا درجۂ حرارت اور نمی کی زیادتی بالآخر کہرے کی شکل میں ظاہر ہوتی ہے۔ ہوتا یوں ہے کہ سورج کے غروب ہونے کے بعد زمینی حرارت فضا میں مرتعش ہوتی ہے...... (باقی صفحہ 44 پر)

میراث

ابو کامل شجاع، محمد حجازی، عبداللہ ترکی، احمد بلخی اور علی عمرانی

پروفیسر حمید عسکری

ابو کامل شجاع حاسب مصری

محمد بن موسیٰ خوارزمی جس کے لیے موجودہ کتاب کا ایک پورا باب وقف ہے، دنیا کا پہلا ریاضی داں ہے جس نے ''جبر و مقابلہ'' کے نام سے الجبرے پر کتاب لکھی اور ریاضی کی اس اہم شاخ سے اہلِ جہان کو اول مرتبہ روشناس کرایا۔ یہ عجیب اتفاق ہے کہ جس سال محمد بن موسیٰ خوارزمی نے بغداد میں وفات پائی، اسی سال مصر میں عالم اسلام کا دوسرا ماہر الجبرا پیدا ہوا۔ اس کا نام ابو کامل شجاع بن اسلم بن محمد الحاسب مصری ہے۔ اس کی تمام عمر مصر میں گزری۔ وہیں اس نے تعلیم پائی اور وہیں اس نے تصنیف و تحقیق کے علمی مشغلے میں اپنی جوانی اور بڑھاپے کے ایام بسر کیے۔ اس زمانے میں مصر پر طولونیوں کی حکومت تھی جن کے حسنِ انتظام نے اس مملکت کو ایک نئی جان بخشی تھی اور وہاں کی فضا کو علمی کاموں کے لیے سازگار بنا دیا تھا۔ شجاع حاسب مصری کی مایۂ ناز تصنیف اس کا الجبرا ہے جو اس موضوع پر خوارزمی کے الجبرے کے بعد دنیا کی دوسری کتاب ہے۔ یہ صحیح ہے کہ شجاع حاسب کا الجبرا ہر لحاظ سے خوارزمی کے الجبرے سے بڑھ کر ہے، مگر اس سے خوارزمی کے کمال میں کچھ فرق نہیں آتا، کیونکہ جب شجاع حاسب نے اپنا الجبرا تالیف کیا تو اس کی رہنمائی کے لیے خوارزمی کا الجبرا اس کے سامنے موجود تھا۔ لیکن جب خوارزمی نے اپنا الجبرا مرتب کیا تو اس کے سامنے اس قسم کی کوئی تصنیف نہ تھی۔ خوارزمی کے الجبرے میں جو امور تشنۂ تکمیل تھے انہیں شجاع حاسب نے مکمل کیا۔ مثلاً خوارزمی نے دو درجی مساواتوں (Quadratic Equations) کی جو تین قسمیں بیان کیں، ان میں سے صرف ایک قسم کے دو حل نکالے اور باقی دونوں قسموں کا صرف ایک ایک ہی حل دینے پر اکتفا کیا۔ لیکن شجاع حاسب ہر قسم کی دو درجی مساوات کے لیے دو دو حل پیش کرنے کا طریقہ استخراج کرتا ہے۔ اس مقصد کے لیے وہ ایک عمومی مثال لیتا ہے.

$$\text{لا}^2+\text{ب لا}+\text{ج}=0$$

دونوں اطراف سے ج تفریق کرنے پر

$$\text{لا}^2+\text{ب لا}+\text{ج}-\text{ج}=0-\text{ج}$$

$$\text{یا لا}^2+\text{لا}=-\text{ج}$$

دونوں طرف $\frac{\text{ب}^2}{4}$ جمع کرنے سے

$$\text{لا}^2+\text{ب لا}+\frac{\text{ب}^2}{4}=\frac{\text{ب}^2}{4}-\text{ج}$$

دائیں طرف کا جملہ ایک کامل مربع ہے جس کا جذر

$\text{لا}+\frac{\text{ب}}{2}$ ہے۔ اس لیے $\left(\text{لا}+\frac{\text{ب}}{2}\right)^2=\frac{\text{ب}^2-4\text{ج}}{4}$

$$\text{پس لا}+\frac{\text{ب}}{2}=\pm\sqrt{\frac{\text{ب}^2-4\text{ج}}{4}}$$

$$\text{یا لا}+\frac{\text{ب}}{2}=\pm\frac{\sqrt{\text{ب}^2-4\text{ج}}}{\sqrt{4}}$$

دونوں اطراف سے $\frac{\text{ب}}{2}$ تفریق کرنے سے

$$\text{لا}+\frac{\text{ب}}{2}-\frac{\text{ب}}{2}=-\frac{\text{ب}}{2}\pm\frac{\sqrt{\text{ب}^2-4\text{ج}}}{2}$$

$$\text{پس لا} = \frac{\text{ب}}{2} + \sqrt{\frac{\text{ب}^2-4\text{ج}}{2}} \quad \text{(پہلا حل)}$$

$$\text{یالا} = \frac{\text{ب}}{2} - \sqrt{\frac{\text{ب}^2-4\text{ج}}{2}} \quad \text{(دوسرا حل)}$$

دو درجی مساوات کو حل کرنے کا مندرجہ بالا طریقہ، جس کی وضاحت شجاع حاسب نے کی ہے، موجودہ زمانے کے طریقے سے مطابقت رکھتا ہے۔ فرق صرف یہ ہے کہ ہم آج کل جب دو درجی مساوات کا عمومی حل نکالتے ہیں تو اس میں لا^2 کا عددی سر الف مقرر کرتے ہیں جس سے یہ مساوات یوں ہو جاتی ہے:

$$\text{الف لا}^2 + \text{ب لا} + \text{ج} = 0$$

اور اسے حل کرنے پر اس کا پہلا حل
$$\frac{-\text{ب} + \sqrt{\text{ب}^2 - 4\text{الف ج}}}{2\text{الف}}$$

اور دوسرا حل:

$$\frac{-\text{ب} - \sqrt{\text{ب}^2 - 4\text{الف ج}}}{2\text{الف}}$$

نکلتا ہے۔ شجاع حاسب اپنا عمومی کلیہ نکالتے وقت لا^2 کا عددی سر الف نہیں لیتا، بلکہ اسے صرف لا^2 لیتا ہے جس سے مساوات کا حل آسان تر ہو جاتا ہے۔ لیکن مثالوں میں وہ یہ تشریح کر دیتا ہے کہ جب لا کے ساتھ کوئی عددی سر لگا ہو تو دونوں اطراف کی ہر رقم کو اس عددی سر پر تقسیم کر کے لا^2 میں سے اسے دور کر لینا چاہئے اور پھر اس پر عمومی کلیے کا اطلاق کرنا چاہئے۔

شجاع حاسب اپنے الجبرے میں جمع، تفریق، ضرب، تقسیم کے عام قاعدے بیان کرنے کے بعد اس ضمن میں ایک اور قدم آگے بڑھاتا ہے اور جذری رقوم (Radicals) کی جمع تفریق وغیرہ کی بعض صورتیں بیان کرتا ہے۔

مثال کے طور پر دو جذری رقوم $\sqrt{\text{الف}}$ اور $\sqrt{\text{ب}}$ کی جمع کے بارے میں وہ یہ کلیہ بیان کرتا ہے:

$$\sqrt{\text{الف}} + \sqrt{\text{ب}} = \sqrt{\text{الف} + \text{ب} + 2\sqrt{\text{الف ب}}}$$

میراث

اسی طرح دو جذری رقوم الف اور ب کی تفریق کے بارے میں وہ ذیل کا کلیہ پیش کرتا ہے:

$$\sqrt{\text{الف}} - \sqrt{\text{ب}} = \sqrt{\text{الف} + \text{ب} - 2\sqrt{\text{الف ب}}}$$

علاوہ ازیں حاسب نے جیومیٹری کی دو مشہور اشکال مخمس (پانچ ضلعوں کی کثیر الاضلاع) اور معشر (دس ضلعوں کی کثیر الاضلاع) کے متعلق بعض مسائل الجبرے کے طریقے سے حل کیے ہیں۔

اوپر کی تفصیل سے واضح ہو جاتا ہے کہ شجاع حاسب نے اگرچہ یہ الجبرا دسویں صدی میں تصنیف کیا تھا، لیکن جب اسے بیسویں صدی کے معیار پر بھی جانچا جاتا ہے تو اسے موجودہ زمانے کے اعلیٰ الجبروں میں جگہ ملتی ہے اور یہ امر اس کے کمال ریاضی دانی کا ایک بین ثبوت ہے۔

مشہور مغربی ریاضی دان لیونارڈو (Leonardo)، جو ستر ہویں صدی عیسوی میں گزرا ہے، اس الجبرے کی تعریف میں رطب اللساں ہے۔ شجاع حاسب نے 955ء میں وفات پائی اور مصر ہی میں مدفون ہوا۔

محمد بن حسین حجازی

مسلمان سائنس دانوں کی اکثریت ہیئت سے شغف رکھتی تھی اور انہی میں محمد بن حسین بن حامد کا شمار ہوتا ہے۔ وہ عربی النسل تھا اور حجاز کا رہنے والا تھا۔ وہ 860ء کے لگ بھگ پیدا ہوا۔ اس نے حجاز ہی میں ہیئت کے مشاہدات شروع کر رکھے تھے اور اس علم میں اتنی دستگاہ بہم پہنچائی تھی کہ اس کے متعدد شاگرد تھے۔ چنانچہ جب وہ 900ء کے قریب بغداد میں آیا تو اس کا ایک شاگرد قاسم بن محمد بن ہشام، جو مدینہ منورہ کا رہنے والا تھا اور اس لیے مدنی کہلاتا تھا، اس کے ہمراہ تھا۔ یہ دونوں استاد اور شاگرد سلطنت عباسیہ کی شاہی رصد گاہ سے منسلک ہو گئے اور وہاں انہوں نے کئی سال تک مشاہدات کر کے ہیئت کی جدولیں بنائیں۔ اس کے بعد انہوں نے 1921ء میں

ہیئت پر ایک کتاب ''نظم وعقد'' کے نام سے تصنیف کی جس کے ابتدائی حصے میں ہیئت کے بڑے بڑے اصولوں کی وضاحت کی گئی تھی اور دوسرے حصے میں وہ جدولیں (Tables) تھیں جو ان کے سالہا سال کے تجربے کا نتیجہ تھیں۔ محمد بن حسین کا سنہ وفات معلوم نہیں ہوسکا، مگر ظاہر ہے کہ اس نے 920ء کے بعد وفات پائی۔ اس لحاظ سے نویں صدی کا رُبعِ آخر اور دسویں صدی کا رُبعِ اول اس کا زمانۂ حیات ہے۔

عبداللہ بن اماجور ترکی

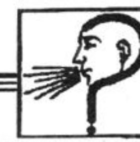
مامون رشید کے عہد کے ایک ہیئت داں احمد کثیر فرغانی کا تذکرہ پہلے لکھا جاچکا ہے جو ترکستان کے مشہور شہر فرغانہ کا رہنے والا تھا۔ اسی شہر میں احمد کثیر کے قریباً ایک صدی بعد ایک اور ہیئت دان ابوالقاسم عبداللہ بن اماجور پیدا ہوا۔ وہ ترکی النسل تھا۔ 885ء میں وہ بغداد آیا۔ اس کا بیٹا ابوالحسن علی بن عبداللہ بن اماجور بھی اس کے ساتھ تھا۔ باپ کی طرح وہ بھی ہیئت سے شغف رکھتا تھا اور دونوں مل کر فلکی مشاہدات کرتے تھے۔ تاریخ سائنس میں یہ باپ بیٹے ''بنو اماجور'' کے نام سے مشہور ہیں۔ انہوں نے ہیئت کے اتنے زیادہ مشاہدات کیے کہ ان سے پہلے کسی مسلم ہیئت دان نے نہیں کیے تھے۔ ان کے ساتھ ان کا ایک ملازم، جو ہیئت میں دستگاہ رکھتا تھا، ان کی مدد کیا کرتا تھا۔ اس ملازم کا نام مصلح تھا۔ ہیئت میں عبداللہ بن اماجور اور علی بن عبداللہ نے جو کثیر التعداد مشاہدات کیے انہیں دو ضخیم کتابوں میں مدون کیا گیا۔ ان کتابوں کے نام ''الخالص'' اور ''البدیع'' عبداللہ بن اماجور نے 885ء میں وفات پائی۔

احمد بن سہل بلخی

ترکستان میں بلخ کے مشہور شہر کے قریب ایک قصبہ شامستیان ہے جو اسلامی دور کے ایک جغرافیہ دان اور ماہر ریاضی کا مرز بوم ہے۔ اس کا نام ابوزید احمد بن سہل بلخی ہے۔ وہ شامستیان کے اسی قصبے میں 840ء کے لگ بھگ پیدا ہوا، مگر جلد ہی اس کا خاندان بلخ میں اٹھ آیا جہاں اس نے علومِ حکمیہ کی ابتدائی تعلیم حاصل کی۔ بلخ میں اسماعیلی داعیوں کی سعی سے اس فرقے کے بہت سے پیرو پیدا ہوگئے تھے۔ یہ معلوم نہیں ہوسکا کہ احمد بن سہل خود اس فرقے سے منسلک ہوا یا اس کے والدین اس فرقے میں شامل ہوچکے تھے لیکن یہ یقینی ہے کہ وہ اسماعیلی فرقے کا ایک رکن تھا۔ اس کے زمانے میں بلخ میں ایک فقیہ ابو معشر جعفر بن محمد رہتا تھا جو بغداد کے مشہور سائنس دان یعقوب کندی کے خلاف محض اس وجہ سے کہ وہ فلسفے اور سائنس کا عالم تھا، سخت پروپیگنڈہ کرتا رہتا تھا۔ چنانچہ اسی مخالفت کے باعث بلخ میں یعقوب کندی کا نام بہت مشہور ہوگیا تھا۔ احمد بن سہل کو سائنسی علوم سے طبعی دلچسپی تھی، اس لیے جب اس کو ان علوم میں اعلیٰ دستگاہ حاصل کرنے کا خیال پیدا ہوا تو اس نے بغداد میں جاکر یعقوب کندی کے حلقۂ تلمذ میں داخل ہونے کا فیصلہ کیا۔ اپنی تعلیم کی تکمیل کے بعد وہ بغداد ہی میں آباد ہوگیا۔ اسے ریاضی اور جغرافیے سے خاص لگاؤ تھا، اس لیے اس کی پہلی کتاب ریاضی پر تھی، لیکن بعد میں اس نے اپنے آپ کو جغرافیے کی تحقیق کے لیے وقف کرلیا۔ جغرافیے کا سارا مضمون زمین کے مختلف خطوں کے نقشوں سے وابستہ ہے، اس لیے احمد بن سہل نے ان نقشوں کی طرف توجہ کی۔ اس نے ہر قسم کے نقشے مرتب کیے جن کی بنا پر عہدِ اسلامی کی پہلی جامع اٹلس مرتب ہوئی۔ اس اٹلس کے ہر ورق پر ایک طرف نقشہ ہوتا تھا اور دوسری جانب اس نقشے کی تشریح میں مضمون ہوتا تھا۔ احمد بن سہل نے اس اٹلس کا نام ''صورالاقلیم'' رکھا تھا۔ یہ اٹلس بہت عرصے تک جغرافیے میں ایک معیاری تصنیف کے طور پر استعمال ہوتی رہی۔ احمد بن سہل نے 934ء میں داعیِ اجل کو لبیک کہا۔

علی بن احمد عمرانی

ابو کامل شجاع مصری کے بعد علی بن احمد عمرانی کا تذکرہ مناسب معلوم ہوتا ہے جس نے الجبرے پر عالمِ اسلام کی تیسری کتاب تالیف کی تھی۔............ (باقی صفحہ 41 پر)



سوال جواب

سوال جواب

ہمارے چاروں طرف قدرت کے ایسے نظارے بکھرے پڑے ہیں کہ جنھیں دیکھ کر عقل حیران رہ جاتی ہے۔ وہ چاہے کائنات ہو یا خود ہمارا جسم، کوئی پیڑ پودا ہو، یا کیڑا مکوڑا...... کبھی اچانک کسی چیز کو دیکھ کر ذہن میں بے ساختہ سوالات ابھرتے ہیں۔ ایسے سوالات کو ذہن سے جھٹکئے مت ...... انھیں ہمیں لکھ بھیجئے...... آپ کے سوالات کے جواب ''پہلے سوال پہلے جواب'' کی بنیاد پر دیئے جائیں گے۔

سوال : کیا کمپیوٹر آنکھوں کا دشمن ہے؟ کیا اس سے دیکھنے والوں کی بصارت پر اثر پڑتا ہے (یا صحت پر بھی)؟

قریش حسین

بھارت ہارڈ ویئر اسٹور منڈی بازار، برہان پور۔ 450331

جواب : کمپیوٹر کے اسکرین سے روشنی کے ساتھ کچھ دیگر شعاعیں بھی خارج ہوتی ہیں جو آنکھوں پر اثر ڈالتی ہیں۔ اسکرین پر روشنی بھی تیز ہوتی ہے اور اس پر غور سے دیکھنے کے دوران (جیسا کہ عموماً پڑھنے کے وقت ہم اسکرین پر نظریں جما دیتے ہیں) آنکھوں پر زور پڑتا ہے۔ کمپیوٹر پر مسلسل زیادہ دیر تک کام کرنے سے کمر کی ہڈی، گردن کی ہڈی اور کندھوں کی ہڈیوں پر بھی اثر پڑتا ہے۔ جس کی وجہ سے ان حصوں میں درد کی شکایت ہوجاتی ہے۔ کی بورڈ (Key Board) پر زیادہ دیر تک مسلسل ٹائپ کرنے سے انگلیوں اور کندھوں میں تکلیف ہوسکتی ہے۔ علاوہ ازیں کمپیوٹر سے خارج ہونے والی شعاعیں جسم کے نازک حصوں خاص طور سے جنسی اعضاء کے لیے نقصاندہ ہوتی ہیں۔ اس لیے ماہرین یہ مشورہ دیتے ہیں کہ لیپ ٹائپ (Laptop) کو گود میں رکھ کر کام نہ کریں۔ نیز کمپیوٹر پر کام کرتے وقت کرسی اور میز کی اونچائی اس طرح ہو کہ آپ کے پیٹھ سے نیچے کا حصہ کمپیوٹر کے سامنے نہ ہو۔ بہتر یہی ہے کہ کمپیوٹر کا استعمال لگاتار لمبے عرصے تک کے لیے نہ ہو۔ کچھ دیر کام کے بعد آنکھوں اور جسم کو آرام اور ہلکی کسرت کی ضرورت ہوتی ہے۔

سوال : اگر ایک آنکھ پر کسی وجہ سے ضرب پڑتی ہے یا کچرا مٹی اُڑ کر آنکھ میں آجاتا ہے تو دوسری آنکھ سے پانی کیوں بہتا ہے؟

ناصر حسین

شیشہ بھٹی والے بیری میدان، برہان پور۔ 450331

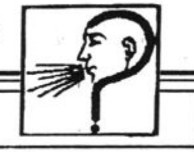
جواب : عموماً جب کہیں چوٹ لگتی ہے تو اس کا اثر آس پاس کے حصوں پر بھی ہوتا ہے۔ ہماری دونوں آنکھیں اتنے نزدیک ہیں کہ اگر ایک پر چوٹ لگے تو دوسری لازماً متاثر ہوگی۔ لہٰذا اس میں سے پانی بہتا ہے (جو کہ ایک حفاظتی انتظام ہے) البتہ اگر گرد و غبار صرف ایک آنکھ میں گرے تو پانی صرف متاثرہ آنکھ سے ہی نکلے گا۔

سوال : ریڈیو، ٹی وی اور انٹرنیٹ وغیرہ پر لوگ مختلف پروگرام دیکھتے اور سنتے ہیں۔ لیکن میرے لیے یہ بات انتہائی تحیر خیز ہے کہ آدمی ایک چھوٹی سی مشین لے کر اپنے گھر بیٹھ جاتا ہے اور سات سمندر پار کی باتوں اور پروگراموں سے معلومات فراہم کرلیتا ہے۔ آخر ایک معمولی بٹن، جو اس قسم کی مشینوں میں لگے ہوتے ہیں، کی کیا حقیقت ہے کہ اس میں ذرا سی حرکت سے ہم کبھی وائس آف امریکہ کبھی آل انڈیا ریڈیو تو کبھی بی بی سی لندن سے سیکنڈوں میں وابستہ ہوجاتے ہیں؟

شاهد جمال ارریاوی

متعلم جامعہ اسلامیہ بانسپار، بہوروا

ضلع بلیا۔ 221715



سوال جواب

جواب : ریڈیو، ٹلی ویژن وغیرہ ایسے آلات ہیں جو پیغامات لانے والی شعاعوں کو پکڑ سکتے ہیں۔ سبھی قسم کے پیغامات چاہے وہ آواز ہو یا تصویریں کسی ایک اسٹیشن سے نشر (Relay) کی جاتی ہیں۔ یہ شعاعیں یا لہریں چہار سُو پھیل جاتی ہیں۔ ہمارے ریڈیو یا ٹیلی ویژن ان لہروں کو پکڑنے کی صلاحیت رکھتے ہیں اسی لیے ان کو ریسیور (Receiver) کہا جاتا ہے۔ بالکل اسی طرح جیسے فون میں آواز کو وصول کرنے والے آلے کو ریسیور (Receriver) کہتے ہیں۔ ہر اسٹیشن الگ الگ پروگراموں کو الگ الگ قوت کی لہروں کے ذریعے نشر کرتا ہے۔ ہم جب ریڈیو پر سوئی یا ٹیلی ویژن پر چینل بدلتے ہیں تو دراصل ہم الگ الگ قوت کی لہروں کے لیے اپنے سیٹ کو تیار کرتے ہیں۔ ہم اپنے سیٹ پر جس قسم کی لہروں کو وصول کرنے کی سیٹنگ کرتے ہیں وہی ہمارے سیٹ پر وصول ہوتی ہیں اور ہمیں سنائی یا دکھائی دیتی ہیں۔ آپ یہ بھی غور فرمائیں کہ سورہ المرسلٰت کی شروع کی پانچ آیات میں کہیں انہی کا تو ذکر نہیں۔

سوال : ہم برّی (خشکی) کے جانوروں بشمول انسان کو دیکھتے ہیں کہ پانی کے اندر سانس نہیں لے سکتے ہیں اور سانس نہ لینے کی وجہ سے مر بھی جاتے ہیں لیکن بحری جانور پانی کے اندر۔ سانس بھی لیتا ہے اور زندہ بھی رہتا ہے۔ ایسا کیوں؟

محمد نوشاد عالم
روم نمبر 57، اعظمی منزل دارالعلوم، دیوبند
ضلع سہارنپور۔247554

جواب : سبھی جاندار سانس اس لیے لیتے ہیں تا کہ اپنے جسم کو آکسیجن مہیا کر سکیں اور کاربن ڈائی آکسائیڈ گیس کے فضلے کو جسم سے خارج کر سکیں۔ برّی جانور اس کام کے واسطے ہوا کو استعمال کرتے ہیں۔ وہ ہوا کو اپنے پھیپھڑوں میں لے جاتے ہیں جہاں ہوا سے آکسیجن خون میں جذب ہوجاتی ہے اور جسم سے خارج ہونے والی کاربن ڈائی آکسائیڈ پھیپھڑوں میں سے ہوا میں منتقل کردی جاتی ہے۔ پانی میں رہنے والے جانور یہی کام پانی کی مدد سے کرتے ہیں۔ ان کے جسم میں پھیپھڑوں کی جگہ ایک اور قسم کا عضو ہوتا ہے جسے ''گلپھڑے'' (Gills) کہتے ہیں۔ یہ عضو پانی میں گھلی ہوئی آکسیجن کو جذب کر لیتا ہے اور کاربن ڈائی آکسائیڈ گیس کو پانی میں خارج کر دیتا ہے۔ یہ بات ذہن نشین رکھیں کہ آکسیجن اور کاربن ڈائی آکسائیڈ دونوں گیسیں پانی میں گھل جاتی ہیں البتہ کاربن ڈائی آکسائیڈ، آکسیجن کی نسبت زیادہ مقدار میں اور جلد گھلتی ہے۔ کچھ جانور یہ کام اپنی کھال کے ذریعے بھی انجام دیتے ہیں۔

سوال : عام طور سے جب کسی چیز کو حرارت دی جاتی ہے تو وہ پھیلتی ہے۔ لیکن جب انڈے کو حرارت دی جاتی ہے (اُبالا جاتا ہے) تو وہ بجائے پھیلنے کے ٹھوس ہوجاتا ہے۔ ایسا کیوں ہوتا ہے؟

ذیشان احمد
ولد عبدالجبار قریشی معرفت قریشی عبدالعزیز ماسٹر
تحصیل کے پیچھے، سورجی انجن گاؤں، ضلع امراوتی۔444728

جواب : کسی بھی چیز پر حرارت کا اثر اس چیز کی فطرت کے مطابق ہوتا ہے۔ یہ صحیح ہے کہ اکثر اجسام گرم کرنے پر پھیلتے ہیں تاہم یہ کوئی ایسا قانون یا کلیہ نہیں ہے جو ہر حال اور ہر شئے پر لاگو ہو۔ مثلاً برف گرم کرنے پر سکڑتی ہے۔ انڈے میں سب سے زیادہ مقدار میں پروٹین ہوتے ہیں جنھیں ہم اس کی سفیدی کہتے ہیں۔ پروٹین کی خاصیت ہے کہ اگر اسے حدت ملے تو وہ جم جاتا ہے اور اس کی اس خاصیت کو ''کوآگولیشن'' (Coagulation) کہتے ہیں۔ پروٹین کے سالمے حدت پانے پر باہم یکجا ہو کر ٹھوس شکل اختیار کر لیتے ہیں اسی لیے انڈے کی سفیدی گرمی پا کر ٹھوس ہوجاتی ہے۔

پیش رفت

جلد سے اسٹم سیل اخلاقی تذبذب کا حل

ڈاکٹر عبید الرحمن
نئی دہلی

جگر اور گردے کے نئے خلیے کی تشکیل کے لیے مریض کے جلدی خلیوں کے استعمال کی جانب ایک اہم پیش قدمی ہوئی ہے۔ اس نئی تکنیک پر سائنسدانوں نے اپنی خوشی کا اظہار کیا ہے۔

حیاتی اور اصلاحی ادویات کی ترقی کے نقطۂ نظر سے یہ ایک بڑی کامیابی ثابت ہوئی ہے۔ یہ خیال اسٹین فورڈ یونیورسٹی کے معروف ماہر اسٹم سیل بائیلوجی ارونگ وزمین (Irving Weissman) نے ظاہر کیا ہے جو اس نئی تحقیق سے وابستہ نہیں ہیں۔

اس نئی تحقیق کا استقبال وہ سارے لوگ بھی کر رہے ہیں، جنھوں نے انسانی جنینی اسٹم سیل تحقیق کی سخت مخالفت کی تھی۔ اس کی بڑی وجہ یہ ہے کہ اس نئی تکنیک میں کسی قسم کا اخلاقی مسئلہ درپیش نہیں ہے کیونکہ اس میں جنین جیسے اسٹم سیل کی تخلیق کے لیے کسی بھی درجہ پر انسانی زندگی کو مارنے یا نقصان پہنچانے کی ضرورت ہی نہیں پڑتی ہے۔ اس حوالے سے US Conference of Catholic Bishop کے ترجمان رچرڈ ڈور فلنگر (Richard Doerflinger) نے اس بابت وضاحت پیش کی ہے۔

جب سے اوّلین کلون پستانیہ ڈولی کی تخلیق ہوئی ہے تب سے ہی سائنسداں ان پُر اسرار کیمیائی مرکبات پر تحقیقات کر رہے تھے جن کی وجہ سے بالغ خلیہ کے مرکزہ کو کسی انڈے میں انجکٹ کرنے پر وہ اسے دوبارہ پروگرام کر سکے اور اس خلیہ کو جینی نشو ونما کی اسی راہ پر قائم رکھ سکے۔ جیسا کہ انڈے اور اسپرم کے امتزاج سے ہوتا ہے۔

مستقل مزاجی سے سالوں کی تحقیقات نے کئی ایسے جینز کی نشاندہی کردی ہے جو جینی خلیے میں متحرک ہوتے ہیں اور اپنی Pluripotency یعنی مختلف بافتوں میں بدلنے کی اہلیت رکھتے ہیں۔

گزشتہ سال اسی ضمن میں کیوٹو یونیورسٹی کے محققین Yamanaka اور Kazutoshi Takahashi نے اپنی ایک رپورٹ شائع کی تھی جس میں یہ وضاحت پیش کی گئی تھی کہ کس طرح انھوں نے 24 ایسے جینز کی شناخت کی تھی جو چوہے کے جنینی خلیہ میں Pluripotency قائم رکھتے ہیں۔

ایک طرح سے ان دو محققین کی اس تحقیق نے آگے کے لیے راستہ ہموار کردیا اور پھر دوسرے ماہر حیاتیات بھی اس طرح متوجہ ہوئے۔ لہٰذا دو مختلف ٹیموں نے اسی تجربہ کو دُہرانے اور اسے آگے بڑھانے کی کوشش کی۔ ان دو ٹیموں میں سے ایک کے سربراہ Whitehead Institute کے رڈولف جے نش (Rudolf Jaenisch) تھے جب کہ دوسری ٹیم کے سربراہ یونیورسٹی آف کیلی فورنیا، لاس انجلس کے کاتھرن پلتھ (Kathrin Plath) اور مساچوسٹس جنزل ہاسپٹل کے کانراڈ ہوشڈلنگر (Kanrad Hochedlinger) تھے۔ دریں اثنا Yamanaka نے بھی اپنے تجربہ کو مزید نکھارنے پر توجہ دی۔

ان دونوں ٹیموں نے اپنے تجربات سے یہ ثابت کردیا کہ Yamanaka کے ذریعہ شناخت شدہ چار جینز اس کے اہل ہیں کہ وہ چوہے کے خلیہ کو ایسے خلیہ میں دوبارہ بدل سکیں جو جینی اسٹم سیل سے نا قابل امتیاز ہیں۔ اس طرح کی بالکل ٹھوس اور واضح حقیقت نے کثیر

پیش رفت

خلیاتی عضویات کے کلیدی عمل کے مطالعہ کی طرف راغب کیا یعنی اگر چہ ہر خلیہ ایک ہی قسم کی جینی اطلاعات کا حامل ہو مگر اس کے باوجود وہ مختلف کام کرنے کا اہل ہو۔

اسٹم سیل سے انسولین

اسٹم سیل تحقیقات کی کڑی میں ایک اور اہم اضافہ یہ ہوا ہے کہ سائنس دانوں نے پہلی بار تجربہ گاہ میں ایک بچے کی ناف (Umbilical Cord) سے حاصل شدہ اسٹم سیل سے انسولین تیار کیا ہے۔اس تحقیق سے ذیابیطس ٹائپ 1 کا علاج ممکن ہو سکے گا۔

گال وسٹن واقع یونیورسٹی آف ٹکساس میڈیکل برانچ کے محققین جو گزشتہ چار سالوں سے اس پروجیکٹ پر کام کر رہے تھے، انہوں نے پہلے بڑی تعداد میں اسٹم سیل کی افزائش کی پھر انہیں لبلبہ (Pancrear) کے انسولین پیدا کرنے والے سیل کے مشابہ بنایا جو ذیابیطس کی وجہ سے خراب ہو گئے تھے۔ڈاکٹر رنڈل اربن (Randall Urban) نے کہا ہے کہ اس پیش رفت نے یہ اشارہ فراہم کیا ہے کہ ہم اس قابل ہیں کہ بالغ اسٹم سیل سے انسولین پیدا کر سکتے ہیں۔اس ٹیم نے اپنے تجربات کی رپورٹ جون 2007 کے Cell Proloferation نام کے جریدہ میں شائع کیا ہے۔

ذیابیطس ایک ایسا مرض ہے جو ساری عمر پیچھا نہیں چھوڑتا۔اس کے لیے اب تک کوئی مؤثر علاج موجود نہیں ہے۔ٹائپ 1 مرض ایسی حالت میں لاحق ہو جاتا ہے جب لبلبہ سے بلڈ شوگر درجہ کو کنٹرول کرنے کے لیے وافر مقدار میں انسولین خارج نہیں ہوتا ہے۔اس کی عدم موجودگی میں گلوکوز خلیوں میں جانے کی بجائے دوران خون میں شامل ہو جاتا ہے لہٰذا جسم اس گلوکوز کو توانائی حاصل کرنے کے لیے استعمال نہیں کر پاتا۔انسولین در اصل ایک ہارمون ہے جس کی ضرورت شوگر (شکر یا گلوکوز)، نشاستہ اور دیگر روزمرہ کے کام کے لیے درکار توانائی میں تبدیل کرنے کے لیے ہوتی ہے۔

جریدہ میں شائع رپورٹ کے مصنف لیری ڈنر (Larry Denner) کے مطابق ایک نئے عضو کی تخلیق کے لیے بڑی تعداد میں اسٹم سیل کی ضرورت پڑتی ہے۔ہم ایک عطیہ دہندہ سے ہزاروں کی تعداد میں خلیے حاصل کرتے ہیں پھر انہیں تجربہ گاہ میں کروڑوں خلیوں میں افزائش کرتے ہیں۔تب کہیں ہم اس قابل ہوتے ہیں کہ Islet of Langerhans بنا سکیں جو ہارمون انسولین خارج کرنے کے لیے ذمہ دار ہیں اور جسم کو اس لائق بناتے ہیں کہ شکر کو استعمال کر سکے، پروٹین کی تالیف کر سکے اور بے تعلق روغن یا لحمیات کا ذخیرہ کر سکے۔اس کے باوجود یہ بہت مشکل ہے۔

فورٹس (Fortis) ہاسپٹل کے ماہر ذیابیطس ڈاکٹر انوپ مشر کے مطابق گر یہ تکنیک انسانوں میں مکمل طور پر استعمال کر لی جاتی ہے تو یہ رواں صدی کی ایک بڑی کامیابی کہی جائے گی۔اسٹم سیل کو انسولین بنانے والے خلیوں میں بدلنا کوئی آسان کام نہیں ہے۔سائنس دانوں نے اس سے قبل اسٹم سیل کو Beta سیل میں بدلنا چاہا تھا

مگر خاطر خواہ کامیابی نہیں مل پائی تھی۔ اب یہ پہلی دفعہ ممکن ہو پایا ہے کہ اسٹم سیل کو پوری طرح انسولین پیدا کرنے والے سیل میں بدلا جا سکا ہے۔

بولنے والا کاغذ

ڈسوئیڈن یو۔ ۔ٹی کے ماہرین نے ایک ایسا لمس آشنا ڈیجیٹل کاغذ تیار کر لیا ہے جو استعمال کرنے والے کے لمس کو محسوس کر کے ریکارڈ کی گئی آواز نشر کر سکتا ہے۔ اسے (Interactive Paper Billboard) کہا جاتا ہے۔ ڈیجیٹل طور پر تیار کردہ اس کاغذ میں کنڈکٹو انکس (Conductive Inks) استعمال کیے گئے ہیں جو دباؤ محسوس کرنے پر ایک ایسے مائیکروکمپیوٹر کو اطلاع دیتے ہیں جس میں ریکارڈ کردہ آواز یا پیغام موجود ہوتا ہے اور پھر آواز کاغذ پر چھپے ہوئے اسپیکرز کی مدد سے نشر کی جاتی ہے۔ اس ٹکنالوجی کو مستقبل میں اشتہارات اور مصنوعات کی پیکنگ میں استعمال کیے جانے کے امکانات ہیں۔

یہ کاغذ تیار کرنے والی ٹیم کے سربراہ مائیکل گلکسن (Mikael Gulliksson) نے بتایا ہے کہ جب آپ اس بل بورڈ کے قریب جاتے ہیں اور اپنا ہاتھ پوسٹ کارڈ پر رکھتے ہیں تو آپ کو نہ صرف یہ ساحلی مقامات کی تصویریں دکھاتا ہے بلکہ آپ کو ان کا مختصر تعارف بھی سنا دیتا ہے۔ فی الحال اس قسم کے اشتہاری بورڈ تیار کرنا خاصا مہنگا کام ہے لیکن امید ہے کہ جلد ہی ایسے بورڈ پر آنے والے اخراجات کم ہو جائیں گے۔ محققین کے مطابق وہ اب اس تجربے سے دوسری چھوٹی چیزوں میں استفادہ کریں گے۔

قارئین نوٹ فرمالیں کہ ڈاکٹر عبیدالرحمٰن کی رہائش تبدیل ہوگئی ہے۔ موصوف کا نیا پتہ یہ ہے:

Dr. Obaidur Rahman
F-41, Flat No. 401, Nafees Road,
Batla House, New Delhi-110025

نام۔ کیوں۔ کیسے

جمیل احمد

Atmosphere
(اٹموسفیئر)

گیند کی طرح کی کسی ایسی گول ٹھوس چیز کو جس کی سطح تمام اطراف سے یکساں طور پر خمیدہ ہو Sphere (کرہ) کہا جاتا ہے۔ Sphere کا لفظ یونانی زبان کے "Sphaira" (ایک گیند) سے آیا ہے۔ زمین کی شکل بھی کسی حد تک ایک بڑی گیند یعنی کرّے سے ملتی جلتی ہے۔ لیکن بالکل کرّہ نہیں ہے۔ کیونکہ یہ دونوں قطبوں پر سے تھوڑی سی پچکی ہوئی ہے جس کے نتیجے میں ان قطبوں پر کی گولائی خط استوا پر کی گولائی سے کم ہے۔ چنانچہ اس لحاظ سے زمین کو کرّہ کے بجائے کرہ نما(Spreroid) کہنا زیادہ صحیح ہوگا لیکن عام طور پر اسے کرّہ(Sphere) ہی بولا جاتا ہے۔

مزید مثال کے طور پر خود زمین کے ٹھوس مادّے کو Lithosphere (کرّۂ جامدہ) کہا جاتا ہے۔ یہ لفظ یونانی زبان کے Lithos (پتھر) سے ماخوذ ہے۔ اس کرّۂ جامدہ کے تین چوتھائی حصے کو سمندروں کی شکل میں مائع کا ایک خول گھیرے ہوئے ہے۔ اب اگر اس میں سے صرف کرّۂ جامدہ کو ختم کر دیا جائے تو ان سمندروں کے اس کرّے کو Hydrosphere (کرّۂ آب) کا نام دیا گیا۔ یہاں بھی Hydro دراصل یونانی زبان کے "Hydor" (پانی۔آب) سے ماخوذ ہے۔ لیتھوسفیئر اور ہائیڈروسفیئر یعنی ان دونوں کرّوں سے باہر کی جانب زمین کے اردگرد گیس کا ایک خالی کرّہ ہے جسے یونانی زبان کے "Atmos" (ہوا) کی مناسبت سے **Atmosphere** (کرّۂ ہوا) کا نام دیا گیا۔

جیسے جیسے ہم زمین سے باہر کی طرف اوپر کو بلند ہوتے جائیں ویسے ویسے ہوا کا یہ کرّہ بڑی تیزی کے ساتھ رقیق ہوتا جاتا ہے۔ لیکن ایک مقام سے اوپر نہایت رقیق غبار کی تہ سیکڑوں میل پھیل گئی ہے اور اس کا اختتام کسی خاص مقام پر نہیں ہوتا۔ جیسے جیسے یہ فضائی کرّہ رقیق ہوتا جاتا ہے ویسے ویسے اس کی بہت سی تہوں کی خصوصیات میں بھی فرق آتا جاتا ہے اور اسی لحاظ سے ان کے نام بھی بدلتے جاتے ہیں۔

کرّۂ ہوا کا 75 فی صد حصہ زمین کی سطح سے سات میل کے اندر اندر واقع ہوتا ہے۔ فضا کی اس سب سے نچلی تہ میں ہی بادل ہوتے ہیں اور اسی میں طوفان وغیرہ آتے ہیں۔ نیز وہ تمام موسمی تبدیلیاں جن کا ہم عموماً مشاہدہ کرتے ہیں، دراصل اسی تہ میں واقع ہوتی ہیں۔ چنانچہ اسے Troposphere (کرّۂ متغیرہ) کہا جاتا ہے۔ اس کا سابقہ لاطینی کے "Tropos" (تبدیلی) سے آیا ہے۔ اس کرّۂ متغیرہ سے دس میل اوپر تک ہوا کی ایک تہ موجود ہے جو Stratosphere (کرّۂ قائمہ) کہلاتی ہے۔ یہ لاطینی زبان کے "Stratum" سے ماخوذ ہے جو "Sternere" (پھیلانا) کا Past Participle ہے۔ اس تہ کے بارے میں خیال یہ تھا کہ چونکہ اس میں کوئی طوفان وغیرہ نہیں آتے اور نہ ہی اس میں کوئی تبدیلی واقع ہوتی ہے، اس لیے اس کے اندر ہوا کی غالباً بہت سی چھوٹی چھوٹی تہیں ساکن حالت میں ''پھیلی'' ہوئی ہیں۔

اس ساکن کرّے سے اوپر سیکڑوں میل تک ایک اور کرہ ہے جسے Ionosphere (کرّۂ روانیہ) کہتے ہیں۔ اس کرّے میں چونکہ رواں کرہ(Ionized) گیس کی تہیں موجود ہوتی ہیں اس لیے اس کا ایسا نام ہے۔ اس کرّے کی فضا میں پائے جانے والے اس کے یہ رواں پارے دراصل سورج کی شارٹ ویو ریڈیئیشن کے عمل سے پیدا ہوتے ہیں۔ سب سے آخر میں کم وبیش 300 میل کی بلندی سے لے کر اوپر لامحدود وسعتوں تک کے کرّے کو Exosphere کا نام دیا گیا

ہے۔ یہ یونانی زبان کے "Exo" (بیرون) سے ماخوذ ہے۔ اس لحاظ سے یہ فضائی کرّے کا سب سے بیرونی حد پر پایا جانے والا حصہ ہے۔

Atom
(ایٹم)

قدیم یونانی اپنے اردگرد کی دنیا کے بارے میں غور وفکر کرنے کے بہت شوقین تھے۔ اسی وجہ سے وہ بہت سے پرکشش نظریات بھی پیش کرنے میں کامیاب ہوگئے تھے۔ گوان کے پیش کردہ بیشتر (تمام نہیں) نظریات آج غلط ثابت ہوگئے ہیں تاہم یہ کہنا صحیح نہیں ہے کہ وہ مکمل طور پر غلط تھے۔ انہوں نے سوچنے سمجھنے کی صلاحیت کو اجاگر کرنے میں بہرحال ایک اہم کردار ادا کیا ہے۔

مثال کے طور ایشیائے کوچک کے ایک قدیم شہر مایلیٹس (Miletus) سے تعلق رکھنے والے ایک یونانی مفکر لوسی پس (Leucippus) اور ایبڈیرا (Abdera) سے تعلق رکھنے والے فلسفی ڈیموقراطیس (Democritus) نے فیصلہ کیا کہ اشیا کی چھوٹے سے چھوٹے ذرّات میں تقسیم لامحدود حد تک نہیں ہوسکتی۔ ان کا خیال تھا کہ جب ہم کسی چیز کو مسلسل چھوٹے ذرّات میں تقسیم کرتے جائیں تو آخرکار ایک مرحلے پر ہمیں ایسے چھوٹے چھوٹے ذرّات ملیں گے جن کو مزید تقسیم نہیں کیا جاسکتا۔ یہ ذرّات بہت سی اقسام کے تھے اور ہر قسم کے ذرّات مختلف مادّے تشکیل دیتے تھے لیکن اگر ان ذرات کو آپس میں مختلف انداز میں ملایا جاتا تو مزید مختلف اقسام کے مادے حاصل ہوتے تھے۔ یونانی زبان میں ''نا قابل تقسیم'' کے لیے ''ایٹم'' (Atom) کا لفظ استعمال ہوتا تھا چنانچہ ان ذرّات کا نام اسی مناسبت سے کہ انہیں مزید تقسیم نہیں کیا جاسکتا ایٹم رکھ دیا گیا اور پھر انہیں اسی نام سے پکارا جانے لگا۔

اس زمانے کے یونانی فلاسفہ اور حکماء میں یہ نظریہ مقبول نہ ہوسکا لیکن بیس صدیوں سے بھی زیادہ عرصہ گزرنے کے بعد آخرکار اس نظریے کو احیا حاصل ہوا۔ 1803ء میں برطانوی کیمیا دان جان ڈالٹن (John Dalton) نے فیصلہ دیا کہ کیمیا کے جدید علم کے ذریعے عیاں کیے جانے والے حقائق کی بہترین توضیح اسی صورت میں ممکن ہے جب یہ فرض کیا جائے کہ ہر کیمیائی عنصر ننھے منے نا قابل تقسیم ذرّات پر مشتمل ہے۔ ہر عنصر کے اپنے مخصوص قسم کے ایسے ذرّات ہیں۔ اور ان ذرّات کے ملاپ کے انداز کو تبدیل کرکے کرّۂ ارض پر موجود تمام اقسام کے مادّے تیار کیے جاسکتے ہیں۔

ڈالٹن نے قدیم یونانی نظریے کی پیروی میں ان نا قابل تقسیم ذرات کو ایٹم کا نام دیا اور اس دفعہ یہ ایٹمی نظریہ قبول عام حاصل کرگیا۔

تاہم 1896ء میں خاصے حیران کن طریقے سے یہ دریافت کیا گیا کہ ایٹم بہرحال نا قابل تقسیم نہیں ہیں۔ یہ بھی معلوم کیا گیا کہ بعض پیچیدہ قسم کے ایٹم خود بخود ٹوٹتے ہیں اور ان سے جو ذرّات نکلتے ہیں وہ ایٹموں سے چھوٹے ہوتے ہیں۔ پھر سائنسدانوں نے ایٹموں کو تجربہ گاہ میں بھی توڑنے کے طریقے سیکھ لیے۔ اور اب انسان کے مستقبل تک کا انحصار ان طریقوں پر رہ گیا ہے کہ جن کو اپنا کر ایٹموں کو توڑا اور جوڑا جاسکتا ہے۔ نیز ایٹموں سے چھوٹے ذرّات کے طرزِ عمل کا مطالعہ ہی اب انسانی نسل کے تحفظ کی ضمانت فراہم کرتا ہے۔ اس کے باوجود ان ذرّات کا نام اب بھی ایٹم یعنی نا قابلِ تقسیم ہی ہے۔

بقیہ: میراث

مگر یہ کوئی مستقل اور علیحدہ تصنیف نہیں تھی، بلکہ حقیقت میں ابوکامل شجاع حاسب مصری کے الجبرے کی تشریح تھی جس میں ان امور کی، جو ابوکامل کے الجبرے میں تشنۂ تکمیل رہ گئے تھے، وضاحت کی گئی تھی اور اس کے بعض پیچیدہ سوالوں کو حل کیا گیا تھا۔ علی بن احمد عمرانی موصل کا رہنے والا تھا۔ وہ اس شہر میں نویں صدی کے آخر میں پیدا ہوا اور یہیں اس نے اپنی زندگی کا بیشتر حصہ بسر کیا۔ ریاضی اور بالخصوص الجبرے کے ساتھ اسے خاص شغف تھا جس کے نتیجے میں الجبرے پر اس کی مذکورہ بالا تصنیف مرتب ہوئی تھی۔ علی بن احمد کا سالِ وفات 956ء ہے۔

کچھ مکڑی کے بارے میں !!

عبدالودود انصاری، آسنسول۔2 (مغربی بنگال)

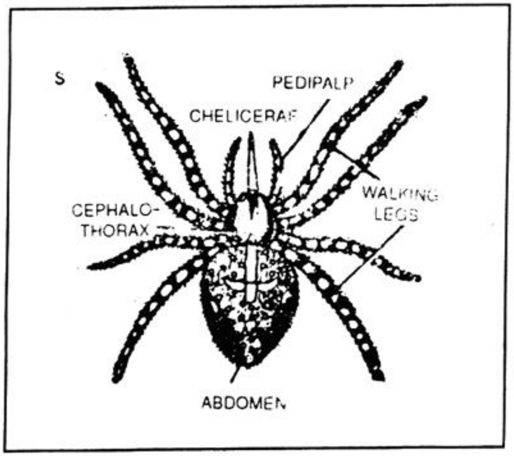
اللہ تبارک تعالیٰ نے بہت سارے جانوروں میں ایک چھوٹی سی جان مکڑی بھی پیدا کی ہے جو اپنا جالا بنانے اور مکھیوں کا شکار کرنے کے لیے مشہور ہے۔ یہی نہیں بلکہ اللہ نے قرآن پاک میں ایک مکمل سورت اس کے نام سے نازل فرمائی ہے۔ اس سورت میں مکڑی کی مثال دے کر انسان کو بڑی اچھی نصیحت کی گئی ہے اور حقیقت سے روشناس کرایا گیا ہے۔ اللہ کا ارشاد ہے:

مَثَلُ الَّذِیْنَ اتَّخَذُوْا مِنْ دُوْنِ اللّٰهِ اَوْلِیَآءَ كَمَثَلِ الْعَنْكَبُوْتِ ۚ اِتَّخَذَتْ بَیْتًا ؕ وَ اِنَّ اَوْهَنَ الْبُیُوْتِ لَبَیْتُ الْعَنْكَبُوْتِ ۘ لَوْ كَانُوْا یَعْلَمُوْنَ ۝ (سورہ عنکبوت آیت 41)

(ترجمہ) جن لوگوں نے خدا کے سوا اور کارساز تجویز کر رکھے ہیں ان لوگوں کی مثال مکڑی کی سی مثال ہے جس نے ایک گھر بنایا اور کچھ شک نہیں کہ سب گھروں میں زیادہ بودا مکڑی کا گھر ہوتا ہے۔ اگر وہ (حقیقت حال کو) جانتے تو ایسا نہ کرتے۔

1) مکڑی ہندی لفظ ہے جسے عربی میں عنکبوت، فارسی میں مگس گیر بنگلہ میں ماکڑسا اور انگریزی میں اسپائیڈر (Spider) کہتے ہیں۔ مکڑی کا نر مکڑیا مکڑا کہلاتا ہے۔ مکڑی جس جماعت سے تعلق رکھتی ہے اسے سائنسی زبان میں اریکینڈا (Arachnida) کہتے ہیں جب کہ اس کے رشتہ دار کو اریک نڈس (Arachinids) کہا جاتا ہے۔ مکڑی کے جالے کو انگریزی میں Spider Web کہتے ہیں۔ جالے کا دھاگا Spider Line کہلاتا ہے۔

2) مکڑی کو کیڑا کہنا صحیح نہیں ہے۔ کیڑوں کے جسم کے تین حصے



ہوتے ہیں جب کہ مکڑی کے جسم کے دو ہی حصہ ہیں۔ مزید یہ کم کیڑوں کے چھ پیر ہوتے ہیں جب کہ مکڑی کے آٹھ پیر ہوتے ہیں۔

3) مکڑی بہت ہی ہوشیار اور نہایت ہی بہادر ہوتی ہے۔ اس کا شمار ایک ماہر انجینئر، عمدہ شکاری اور ذہین ہوا بازوں (Aeronauts) میں کیا جاتا ہے۔

4) یہ ہر طرح کے حالات، ماحول اور موسم میں اپنے آپ کو ڈھال لیتی ہے۔

5) دنیا میں مکڑی کی کم و بیش 34000 قسمیں پائی جاتی ہیں۔

6) یہ خطۂ ارض کے شمالی اور جنوبی کناروں کو چھوڑ کر ہر جگہ نظر آتی ہے۔

7) یہ گھر کے سوا جنگل، ریگستان، گھاٹی، پہاڑ، دلدل، تالاب اور

سمندر کے کنارے جوار بھاٹے کی وجہ سے پیدا شدہ دراڑوں میں اپنی رہائش بناتی ہے۔ سطح سمندر سے 5000 میٹر اونچائی پر بھی پائی جاتی ہے۔

8) یہ بغیر ہڈی والا یعنی غیر فقری (Invertebrate) جانور ہے۔

9) مکڑیاں کئی رنگ مثلاً سیاہ، سفید، گلابی اور پیلے وغیرہ رنگ کی ہوتی ہیں۔

10) مکڑی کے جسم کے دو حصے ہوتے ہیں۔ پہلے حصے یعنی اوپر کے حصے میں سر اور سینہ ہوتا ہے اور دوسرے یعنی نچلے حصے میں پیٹ ہوتا ہے۔

11) عام طور پر مکڑی کے جسم کی لمبائی ایک انچ (2.5mm) سے 3.5 انچ (9cm) کے درمیان ہوتی ہے۔

12) مکڑی کے پیر میں سات قطعے (Segments) ہوتے ہیں۔ اس کے پیر چلنے، جال بننے اور شکار کو پکڑنے میں مدد گار ہوتے ہیں۔ مکڑی کا کوئی پیر ٹوٹ جائے تو اس کی جگہ دوسرا نکل آتا ہے۔

13) مکڑی ایک سست رفتار جانور ہے۔ اس کے چلنے کی زیادہ سے زیادہ رفتار 1.87 کلومیٹر فی گھنٹہ ہوتی ہے۔

14) مکڑی کی آٹھ آنکھیں ہوتی ہیں جو حرکت پذیر (Moveable) نہیں ہوتی ہیں جس کے باعث مکڑی چہار سمت دیکھ نہیں پاتی ہے۔ مکڑی کی آنکھوں کی بناوٹ اور اس کی تعداد قدرت کی کاریگری کا بہترین مظاہرہ ہے۔ ان آنکھوں میں چھ آنکھیں مختلف زاویوں پر اس طرح فٹ ہوتی ہیں جن سے یہ اپنی دیکھنے کی ضرورت آسانی سے پوری کر لیتی ہے۔

15) مکڑیاں گوشت خور (Carnivorous) ہوتی ہیں۔ عام طور پر اپنے جالے میں کیڑوں مکوڑوں کا شکار کرتی ہیں۔ یہ بڑی بے رحمی سے شکار کو تڑپا تڑپا کر مارتی ہیں پھر اسے چوس کر اپنا شکم سیر کرتی ہیں۔ بعض مکڑیاں پھولوں کا رس چوستی ہیں۔

16) مکڑی کا شکار اگر بڑا ہوتا ہے تو یہ اپنے جسم سے ایک خاص قسم کا زہر نکال کر شکار کا خاتمہ کر ڈالتی ہے۔

17) مکڑی انڈے دینے والی (Oviparous) ہوتی ہے۔ انڈے ہزاروں کی تعداد میں ریشم کے خول میں بند ہوتے ہیں۔

18) بعض مکڑیاں بچے نکلنے تک انڈوں کو ساتھ ساتھ ڈھوتی پھرتی ہیں اور بعض اپنے جال کے نزدیک دراڑوں، درخت کے پتوں، ڈالیوں یا چھلکوں پر جمع رکھتی ہیں۔

19) انڈوں سے بچے بہت ہی کم وقفے میں نکل آتے ہیں۔ انڈوں سے نکلنے والے بہت سارے بچے ایک دوسرے کو کھا جاتے ہیں۔ یہی وجہ ہے کہ ان کی آبادی کا توازن برقرار رہتا ہے۔

20) مکڑی کی پیدائش تا حیات صرف جسامت میں تبدیلی آتی ہے بقیہ شکل وشباہت جوں کی توں برقرار رہتی ہے۔

21) مکڑیاں اپنی مخالف جنس سے ملاپ سے قبل 7 یا 8 مرتبہ کینچلی اتارتی ہیں۔

22) مکڑی اپنے نر سے ملاپ کے بعد اسے جان سے مار ڈالتی ہے اور پھر اسے غذا بنا لیتی ہے۔

23) ہر ایک مکڑی کے اندر زہریلے غدود (Venom Gland) ہوتے ہیں لیکن ان میں چند ہی ایسی ہیں مثلاً Black Widow Spider، Brown Spider وغیرہ جن کا زہر انسان کے لیے مضر ہوتا ہے۔

24) سب سے زہریلی مکڑی Black widow Spider ہوتی ہے۔ یہ امریکہ اور ویسٹ انڈیز میں پائی جاتی ہے۔ اس زہریلی مکڑی کا زہر Rattle Snak کے زہر سے 15 گنا زیادہ طاقتور ہوتا ہے ۔ اس کے زہر کی تھوڑی سی مقدار انسان کو موت کی نیند سلانے کے لیے کافی ہے۔

25) مکڑی ریشم کے کیڑے کی طرح جالا بنتی ہے مگر اس کی بعض قسمیں جالا نہیں بنتی ہیں۔

26) مکڑی کے بچے پیدائش کے فوراً بعد ہی سے جالا بننا شروع کر دیتے ہیں۔

27) مکڑی کے جالے کا دھاگا جلد سوکھنے والا اور آسانی سے کسی جگہ چپکنے والا ہوتا ہے۔

لائٹ ھاؤس

28) مکڑی کے جالے کے ایک دھاگے میں لگ بھگ 5000 ریشے (Fibers) ہوتے ہیں۔

29) مکڑی کے جالے کے دس ہزار دھاگوں کی موٹائی انسان کے ایک بال کی موٹائی کے برابر ہوتی ہے۔

30) مکڑی کے جالے جیومیٹری کی اشکال کی طرح ہوتے ہیں۔

31) سب سے **خوبصورت جالا** Garden Spider کا ہوتا ہے جو گاڑی کے پہیے کی طرح جھاڑیوں سے لٹکا ہوتا ہے۔ اس کا ہر ایک دھاگا بالکل یکساں دوری پر ہوتا ہے ایسا لگتا ہے کہ اسکیل کی مدد سے بنایا گیا ہو۔

32) ایک مکڑی (Labyrinth Spider) نام کی ہے جسے Mason Spider بھی کہا جاتا ہے۔ یہ دیواروں کے شگاف میں جالا بنتی ہے۔ جالے کی شکل ٹھیک بٹوے (Purse) کی طرح ہوتی ہے جس میں ڈھکن لگا ہوتا ہے۔ مکڑی جب اس بٹوے کے اندر ہوتی ہے تو ڈھکن بالکل ٹائٹ کر دیتی ہے۔ اگر کوئی اس کے ڈھکن کو کھولنے کی کوشش کرتا ہے تو اس ڈھکن سے لٹک کر پوری مدافعت کے ساتھ ڈھکن کو کھولنے میں مزاحمت کرتی ہے۔

33) Water Spider نامی مکڑی کا جالا پیالے کی شکل کا ہوتا ہے۔

34) Lying Spider پہلے درخت پر چڑھتی ہے اور وہاں سے جالا بنتی ہوئی نیچے چٹان تک آ جاتی ہے۔

35) مکڑی اپنے لیے ایک چھوٹا سا مخصوص گھونسلہ (Lair) بھی بناتی ہے جہاں وہ چھپ کر شکار کی تاک میں بیٹھی رہتی ہے۔ جب کوئی شکار جالے میں پھنستا ہے تو فوراً یہ اپنے گھونسلے سے نکل کر اسے دبوچ لیتی ہے۔

36) مکڑی کا جالا ہلکا سا بھی کوئی چھولے تو چھپی ہوئی مکڑی فوراً باہر آ کر پتا لگانا شروع کر دیتی ہے کہ معاملہ کیا ہے۔

37) بعض مکڑیاں درخت کے پتوں پر اپنا جالا بنتی ہیں۔

38) مکڑیوں میں رنگ بدلنے کی خاصیت بھی ہوتی ہے۔ ایسی مکڑیوں کو جب ان کا دشمن مثلاً چھپکلیاں، مینڈک اور چڑیاں وغیرہ شکار بناتے ہیں تو یہ اپنے دشمنوں کو رنگ بدل کر دھوکہ دیتی ہیں۔

39) مکڑی کا خون سفید ہوتا ہے۔ وجہ اس کی یہ ہے کہ خون میں سرخ رنگ ہیموگلوبن (Haemoglobin) کی موجودگی کے باعث ہوتا ہے جب کہ مکڑیوں میں ہیموگلوبن کی جگہ ہیمولمف (Haemolymph) نامی سفید مادہ ہوتا ہے۔

40) سائنس دانوں نے زہریلی مکڑی کے کاٹنے پر اس کے زہر کے اثرات ختم کرنے کے لیے اینٹی وینن (Antivenin) نامی دوا بھی ایجاد کر لی ہے۔

41) مکڑی کی اوسط عمر 28 سال ہوتی ہے۔

بقیہ: ماحول واچ

..........جس کے سبب گرم اور مرطوب ہوا اوپر اٹھتی ہے لیکن اسی وقت ہمالیہ سے آنے والی ٹھنڈی ہوائیں اس علاقے میں پہنچ کر اوپر اٹھتی ہوئی گرم مرطوب ہوا کو اوپر اٹھنے سے روکتی ہیں اور جب اوپری ہوا اسے زیادہ ٹھنڈا کر دیتی ہے تو شبنم کے قطرے بننے لگتے ہیں جو بالآخر کہرے کی شکل اختیار کر لیتے ہیں۔

سائنسدانوں کا ذہن البتہ اس بارے میں صاف نہیں ہے کہ کیا اس کی وجہ عالمی گرمائش میں اضافہ بھی ہو سکتی ہے۔ ماہر موسمیات آر۔ کے۔ ورما کا کہنا ہے کہ محض پانی کے کھڑا رہنے اور آبپاشی کے زیادہ پانی کو کہرے سے منسلک کرنا مناسب نہیں ہے۔ ان کے بموجب فضائی آلودگی اس کا ایک اہم سبب ہو سکتی ہے۔

بے وقت کے اس کہرے سے کسان خاصے پریشان ہیں کیونکہ ان کے کہنے کے مطابق یہ کہرا ان کی دھان کی کھیتی کو تباہ کر رہا ہے۔ وہ کہتے ہیں کہ پہلے تو بارشیں نہیں ہوئیں اور جب کسی طرح انھوں نے زیر زمین پانی کا استعمال کر کے اپنی فصلیں تیار کیں تو بے وقت کے اس کہرے نے ان کی تمام کوششیں اکارت کر ڈالیں۔

علم کیمیا کیا ہے؟ (قسط 12)

افتخار احمد، اسلام نگر، ارریہ

Mole concept

علم کیمیا کی اس اصطلاح کو سمجھنے کے لیے درج ذیل کہانی مفید رہے گی تھوڑی دیر کے لیے دل بھی بہل جائے گا۔

ایک بار ایک بادشاہ نے اپنے سب سے چہیتے وزیر سے ناراض ہو کر اسے سزا دینی چاہی ۔حکم سنایا کہ شاہی گودام میں جتنی بوریاں سرسوں کی ہیں، ان کے اندر سرسوں کی مقدار کی گنتی بتاؤ۔

وزیر نے بڑی آسانی سے تین دن بعد بادشاہ کو تعداد بتادی! یہ کام اس نے کیسے کیا؟ اس نے دیکھا کہ سبھی بوریاں ایک ہی سائز کی ہیں۔اس نے کل بوریوں کی گنتی کرلی۔ایک بوری کا وزن کرلیا۔اس کا وزن چالیس سیر تھا۔اس نے اس بوری سے ٹھیک ایک چھٹانک سرسوں نکال لی۔اور محنت سے اس ایک چھٹانک سرسوں کی تعداد گن ڈالی۔اور ضرب دے دے کر سیر، پھر چالیس سیر، پھر بوریوں کے اندر کی کل تعداد کی گنتی معلوم کرلی۔بادشاہ کے آگے اپنی گنتی پیش کی تو بادشاہ نے ماننے سے انکار کردیا! اس پر وہ وزیر بالکل نہیں گھبرایا بلکہ بے باکی سے بادشاہ سے کہا کہ خود گن لیں یا کسی اور سے گنوا کر دیکھ لیں کہ تعداد اتنی ہی ہے یا نہیں۔اس جوکھم کو اٹھانے کو نہ بادشاہ خود تیار ہوئے نہ کوئی اور۔کسی نے ہمت نہ کی۔اس کی بتائی ہوئی تعداد پر سب نے چپّی سادھ لی۔بادشاہ نے وزیر کو معاف کردیا۔اب وزیر نے بھی اپنی گننے کی ترکیب کو حکمت و تفصیل سے بیان کیا۔سب اس کی عقل مندی پر عش عش کر اٹھے۔

سائنس داں بھی ایٹم اور مالیکیول کو ناپ کر گن لیتے ہیں۔بار ہا تجربہ کرنے پر پایا گیا ہے کہ کسی عنصر کے گرام ایٹمی ماس (Gram Atomic Mass) میں 6.022×10^{23} کی تعداد میں ایٹم رہتے ہیں ۔10 پر 23 لکھنے کا مطلب دس پر 23 صفر لگانا ہوتا ہے۔بڑی تعداد کو لکھنے کا یہ آسان طریقہ ہے۔اس گنتی کے لیے روایتی گنتی میں کوئی لفظ نہیں ہے۔اسے ہم

10,000,000,000,000,000,000,000,00

دس ارب کھرب بول سکتے ہیں۔(خدا کرے کچھ نہ سمجھے کوئی)۔یہ عدد 6.022×10^{23} آواگاڈرو کا نمبر (Avagadro's Number) کہلاتا ہے۔جسے 'L' سے ظاہر کیا جاتا ہے۔سب سے پہلے آواگاڈرو نے ہی اپنے تجربات کے ذریعہ دریافت کیا تھا کہ ہر گیس کے Gram Molecular Volume کا وزن یکساں درجہ حرارت اور دباؤ (NTP) پر 22.4 لیٹر ہوتا ہے۔اسی سے Gram Molecule وزن میں یہ تعداد 6.022×10^{23} حاصل ہوئی۔اس کی اگلی کسی قسط میں تفصیل دی جائے گی۔انشاءاللہ۔

اب جو یہ معلوم ہے کہ گرام ایٹمی وزن میں 6.022×10^{23} کی تعداد میں ایٹم موجود ہوتے ہیں، اس عدد کو ہم One Mole of Element کہتے ہیں۔گرام مالیکیول کا بھی یہی عدد 6.022×10^{23} ہے کہ اتنے مالیکیول رہتے ہیں۔اسے بھی One Mole of Compound کہتے ہیں۔اسے اختصار میں **Mol** لکھا جاتا ہے۔Mol، ایٹم یا مالیکیول کی کمیت (Mass) اور ان میں موجود ایٹم یا مالیکیول کی تعداد (Number) کے بیچ کی کڑی (Link) ہے۔عنصر کاربن کا Gram Atomic Mass ہے 12۔اب جب ایک سائنسداں 12 گرام کاربن ناپ کر لیتا ہے اور کوئی تجربہ کرتا ہے تو وہ

جانتا ہے کہ وہ کاربن عنصر کے 6.022×10^{23} ایٹم کے ساتھ یہ کام کر رہا ہے۔ یا وہ کاربن کے ایک مول (1 Mol) کے ساتھ تجربہ کر رہا ہے۔ اسی طرح اگر وہ 18 گرام پانی لے کر کوئی تجربہ کر رہا ہے تو وہ سمجھ رہا ہے کہ وہ پانی کے 1 Mol یا 6.022×10^{23} مالیکیول کے ساتھ یہ تجربہ کر رہا ہے۔

اب Mol کی تعریف یوں سامنے آئی۔ ''کسی چیز کے 6.022×10^{23} کی تعداد میں ذرّات (ایٹم یا مالیکیول) کے ایک گروہ کو اس چیز کا ایک مول (Mol) کہا جاتا ہے۔''

O یعنی آکسیجن کا ایک Mol = 6.022×10^{23} آکسیجن کے ایٹم۔

O_2 یعنی آکسیجن کا ایک Mol = 6.022×10^{23} مالیکیول۔

اس طرح ذرّوں کی ایک قطعی تعداد کو ظاہر کرنے کے لیے Mol کی اصطلاح وضع کی گئی ہے۔ یعنی Mol کسی چیز کی ایک معین مقدار (Mass یا Weight) کو بھی ظاہر کرتا ہے۔

:Mol of Atom

کسی عنصر کے ایک مول ایٹم میں اس عنصر کی ایک گرام ایٹمی کمیت رہتی ہے یعنی

1 Mol of an Element =
Gram Atomic Mass of the Element

جیسے آکسیجن O کا ایٹمی ماس (Atomic Mass) 16u ہے تو اس کا گرام ایٹمی ماس (Gram Atomic Mass) 16 گرام ہے

1 Mol of Oxygen 'O' Atoms = 16 Grams

یہاں یہ بھی سمجھ لینا ہے کہ کسی عنصر کا Symbol اس کے ایک Mol کا مظہر ہوتا ہے مثلاً آکسیجن کا O ایک Mol کا مظہر ہوا تو 2O دو Mol کا مظہر ہوا۔

:Mol of Molecules

مالیکیول کا ایک Mol اس چیز کے Gram Molecular Mass کے برابر ہوتا ہے۔

1 Mass of a Substance =
Gram Molecular Mass of that Substance

اس طرح آکسیجن (O_2) کا مالیکیولر ماس ہے 32u تو اس کا گرام مالیکیولر ماس ہوا 32 گرام یہی اس کا ایک Mol ہے یعنی

1 Mol of O_2 = Gram Molecular Mass of O_2
= 32 gms

یہاں بھی یہ سمجھ لینا چاہئے کہ کسی مرکب چیز کا مالیکیولر فارمولا اس کے ایک Mol کو ظاہر کرتا ہے۔ جیسے فارمولہ O_2 آکسیجن کے ایک Mol کو ظاہر کرتا ہے تو $2\ O_2$ لکھنے سے 2Mol ظاہر ہوتا ہے۔ اب یہ Mol ہی کسی چیز (عنصر یا مرکب) کی S.I. اکائی ہے۔

(1) سوال۔ 5 گرام کیلشیم کتنا Mol ہوا؟ جبکہ کیلشیم کی ایٹمی کمیت 40u ہے۔

حل۔ ہم جانتے ہیں کہ

$\because$ 1 Mol of atoms = Gram Atomic Mass

$\therefore$ 1 Mol of Ca Atoms = Gram Atomic Mass of Ca = 40 grams

Now, 40 grams of Calcium = Mol of Calcium

$\therefore$ 5 grams of Calcium =

$$\frac{1}{40} \times 5 = \frac{1}{8} = 0.125 \text{ Mol}$$

اس سوال کو سیدھے یوں بھی حل کر سکتے ہیں۔

ایٹم کے Mol کی تعداد =

$$\frac{\text{عنصر کا دیا ہوا Mass گرام میں}}{\text{عنصر کا گرام ایٹمی Mass}} = \frac{5}{40}$$

$$= \frac{1}{8} = 0.125$$ گرام۔

(2) سوال۔ اگر کاربن ایٹم کے ایک Mol کا وزن 12 گرام ہے تو کاربن کے ایک ایٹم کا وزن کتنا گرام ہوگا؟

حل: کاربن کے ایک Mol میں ایٹم کی تعداد 6.022×10^{23} ہوتی ہے۔ اس سوال میں کاربن کے ایک Mol کا وزن 12 گرام

ہے۔اس کا مطلب ہوا کہ 6.022×10^{23} کی تعداد میں کاربن ایٹموں کا وزن 12 گرام ہے،تو

اب 6.022×10^{23} atoms of Carbon = 12 grams

$\therefore$ 1 atoms of Carbon = $\frac{12}{6.022 \times 10^{23}}$

$- 1.99 \times 10^{-23}$ gram

یعنی کاربن کے محض ایک ایٹم کا وزن 1.99×10^{-23} گرام ہوگا۔

(3) سوال۔0.5 - Mol پانی (H_2O) کا وزن (Mass) کتنا ہوگا
جبکہ H = 1u اور O = 16u
حل۔ہم جانتے ہیں کہ

1 Mol of Molecules = Gram Molecular Mass= 6.022×10^{23} Molecules

& Number of Mol of molecules =

$$\frac{\text{Mass of given substance}}{\text{Molar Mass of the substance}}$$

تو اس تعلق سے۔

Mass of a Substance = Molar Mass of the Substance x No. of Moles

Hence, 1 Mol of Water(H_2O) = Molecular Mass of Water in Grams

= Mass of 2h Atoms + Mass of O Atom

= 2 + 16 = 18 Grams

Thus the Mass of Water's 1 Mol = 18 Grams

So 0.5 = 18 x 0.5 = 9 Grams

قارئین کرام یہ مول آگے چل کر علم کیمیا میں عملی کام میں بڑی سہولت پیدا کرنے والا نظریہ اور اصطلاح ثابت ہوا۔کیمیائی ردعمل (Chemical Reaction) کی شرح (Rate) اور وقت کے ساتھ ساتھ انرجی نکلنے یا لینے کے حساب کرنے میں یہ کام آیا۔اور بھی دیگر بہت سی باتوں کے لیے اس کا استعمال کیا جاتا ہے۔(باقی آئندہ)

قلم کار حضرات مضامین خوش خط اور صفحہ کے ایک ہی طرف لکھیں۔تصاویر سفید کاغذ پر یا ٹریسنگ پیپر پر سیاہ اور باریک قلم سے بنائیں۔اگر تحریر کی رسید کے خواہش مند ہوں تو اپنا پتہ لکھا ہوا پوسٹ کارڈ ہمراہ روانہ کریں۔ناقابل اشاعت تحریروں کو واپس کرنے کے لیے ہم معذرت خواہ ہیں۔

ہم اور ہمارا سورج

فیضان اللہ خان

روشنی ہماری زندگی میں ایک نہایت اہم حیثیت رکھتی ہے کیونکہ اس کے بغیر ہم کوئی چیز دیکھ نہیں سکتے۔ ہم روشنی سے اس قدر واقف ہیں کہ اس کو ایک معمولی چیز سمجھ کر نظر انداز کر دیتے ہیں، حالانکہ یہ کوئی ''معمولی چیز'' نہیں ہے۔ اگر چہ روشنی کے تمام حقائق سے ابھی سائنسداں بھی پوری طرح واقف نہیں ہوئے، لیکن اس سلسلے میں بہت زیادہ تحقیق ضرور ہوئی ہے۔ اور اب ہم روشنی کو پرانے زمانے کی نسبت بہت بہتر طور پر جانتے ہیں۔ اس کتاب کو پڑھ کر آپ روشنی کی چند خاصیتوں سے واقف ہو جائیں گے۔

آپ یہ تو جانتے ہی ہیں کہ روشنی کا سب سے بڑا ذریعہ سورج ہے۔ بلکہ یوں کہنا چاہئے کہ تمام روشنی سورج ہی سے ہم تک پہنچتی ہے۔ روشنی توانائی کی ایک شکل ہے اور دراصل یہ سورج کی روشنی ہی ہے جو زمین پر پہنچ کر توانائی کی مختلف شکلیں اختیار کر لیتی ہے۔ چنانچہ جب ہم زمین پر مصنوعی طریقے پر روشنی پیدا کرتے ہیں، مثلاً مٹی کا تیل جلا کر یا بجلی کے بلب کے ذریعے، تو اس روشنی کا اصل منبع سورج ہی ہوتا ہے۔ بات یہ ہے کہ سورج کی توانائی زمین پر پہنچ کر مختلف شکلوں میں بہت سی اشیا میں محفوظ ہو جاتی ہے۔ ان اشیا کو ایندھن کے طور پر استعمال کیا جا سکتا ہے۔ جب ہم اس ایندھن کو جلاتے ہیں تو یہ توانائی دوبارہ روشنی کی شکل اختیار کر لیتی ہے۔

مثال کے طور پر مٹی کے تیل کو لیجئے۔ لاکھوں سال پہلے سورج کی جو توانائی روشنی کی شکل میں زمین پر پہنچتی تھی اسے اس زمانے میں زمین پر پائے جانے والے پودے اپنے اندر جذب کرتے رہے اور بڑھتے رہے۔ آخر کسی وجہ سے یہ پودے زیر زمین دفن ہو گئے اور لاکھوں سال دفن رہنے کے بعد انہوں نے تیل کی شکل اختیار کر لی۔ اس تیل کو زمین سے نکال کر جب ہم جلاتے ہیں تو دراصل اس کے اندر محفوظ شدہ وہی توانائی روشنی کی شکل میں تبدیل ہو جاتی ہے جو کئی لاکھ سال پہلے سورج سے پودوں میں منتقل ہوئی تھی۔ اب یہ بات آپ کی سمجھ میں آ گئی ہوگی کہ زمین پر پائی جانے والی ہر طرح کی روشنی کی ابتدا دراصل سورج ہی سے ہوتی ہے۔

سورج کی اس اہمیت کے پیش نظر کیوں نہ ہم پہلے سورج کے متعلق جان لیں کہ یہ دراصل کیا ہے اور اس کے بارے میں قدیم زمانے کے لوگوں کے کیا تصورات تھے؟ چنانچہ ہم سب سے پہلے اس بات کا تذکرہ کریں گے کہ مختلف قدیم تہذیبوں میں سورج کی حیثیت اور اہمیت کیا تھی۔

پرانے زمانے میں سورج کو عموماً آگ کا ایک گولا سمجھا جاتا تھا۔ آگ کا یہ گولا نہ صرف زمین پر روشنی اور حرارت مہیا کرتا تھا بلکہ موسموں کو بھی کنٹرول کرتا تھا۔ اسی آتشیں گولے کی بدولت زمین پر فصلیں پکتی تھیں جو انسان کو غذا فراہم کرتی تھیں۔ غرض قدیم زمانے کا انسان یہ بات اچھی طرح جانتا تھا کہ سورج کے بغیر زندہ رہنا ممکن نہیں ہے۔ سورج کی اسی اہمیت کے سبب بہت سے لوگوں نے اس کو دیوتا کا درجہ دے کر اس کی پرستش شروع کر دی اور اس کو نذر اور چڑھاوے پیش کرنے شروع کر دیے تا کہ کہیں سورج دیوتا ناراض ہو کر زمین پر ان نعمتوں کی فراہمی بند نہ کر دے جو ان کی زندگی کے لیے ناگزیر تھیں۔

قدیم مصری تہذیب میں سورج دیوتا کو ''رع'' (Ra) کے نام سے یاد کیا جاتا تھا۔ اور اس کو سب دیوتاؤں سے زیادہ طاقتور تصور کیا جاتا تھا۔ ....(باقی صفحہ 54)

میزان

نام کتاب	:	سائنس سب کے لیے
مصنف	:	ڈاکٹر عبید الرحمٰن
صفحات	:	280
قیمت	:	200 روپے
ملنے کا پتہ	:	ایم 2، ریگل بلڈنگ اسٹریٹ 6، ذاکر نگر، نئی دہلی۔25
مبصر	:	ڈاکٹر ابرار رحمانی

یہ خوشی کی بات ہے کہ شعروادب کی اس بھیڑ میں سائنسی مضامین کا مجموعہ 'سائنس سب کے لیے' بھی شامل ہے اور یہ میرے لیے عین سعادت کی بات ہے کہ میں اس پر مختصراً اظہار خیال کروں۔ ایک زمانہ تھا جب مسلمان سائنسی دانش و بینش کے امین ہوا کرتے تھے لیکن اب یہ ماضی اور خواب و خیال کی باتیں ہو کر رہ گئی ہیں۔ کتاب کے مصنف ڈاکٹر عبید الرحمٰن نے پیش لفظ میں اپنی طویل فاضلانہ گفتگو کرتے ہوئے، بجا طور پر اس بات کا اظہار کیا ہے کہ:

''......مسلمان علم و فضل اور عقل و شعور کے میدان میں اٹھے اور آگے ہی آگے بڑھتے رہے......پھر کچھ تو ایسا ہوا کہ گویا حرکت و رفتار ان کے لیے گناہ قرار دے دی گئی ہو''۔

آج سے تین سال قبل جب عبید الرحمٰن کے سائنسی مضامین پر مشتمل ان کی پہلی کتاب 'کچھ سائنس سے' سامنے آئی تھی تو اس وقت بھی میں نے کچھ تلخ باتیں کہی تھیں۔

''......آج اردو زبان کے سکڑنے اور سمٹنے کی ایک بڑی وجہ یہ ہے کہ اس زبان کو شعوری یا لاشعوری طور پر اصناف شعروادب تک محدود کر دیا گیا ہے۔ بہت سے لوگ اس کا برملا اظہار بھی کرتے ہیں کہ یہ شعروشاعری کی زبان ہے۔ کوئی بھی زبان اسی وقت تک تروتازہ اور زندہ و تابندہ رہ سکتی ہے جب اسے زندگی کے تمام تر شعبوں سے جوڑ دیا جائے یعنی اس زبان میں بے شک شعروشاعری بھی ہو لیکن ساتھ ساتھ سائنس اور ٹکنالوجی، اقتصادیات، فلسفہ، ترقیات، تاریخ، فلم، موسیقی اور سنگیت وغیرہ یکساں طور پر اس میں شامل ہوں۔ ایک زمانہ تھا جب اردو زبان میں یہ سبھی کچھ شامل تھے لیکن دھیرے دھیرے شجر ممنوعہ کی طرح الگ کر دئے گئے۔''

میری ان تلخ باتوں کو عام طور پر پسندیدگی کی نظر سے دیکھا اور سراہا بھی گیا لیکن صورت حال میں آج بھی کوئی فرق نہیں آیا ہے۔ یعنی آج بھی شعروادب کے علاوہ اردو میں سائنسی اور سماجی موضوعات کو شجرِ ممنوعہ قرار دیا جا رہا ہے۔ یعنی ان موضوعات پر نہ تو لکھا جا رہا ہے اور اگر کوئی ان موضوعات پر لکھتا بھی ہے تو اسے عام طور پر پڑھا نہیں جاتا۔ بالفاظ دیگر اسے سنا ان سنا کر کے، یوں ہی چھوڑ دیا جاتا ہے۔ ضرورت اس بات کی ہے کہ ماضی پر نازاں ہونے کی بجائے عملی میدان میں ہم کچھ کر دکھانے کی کوشش کریں۔ شاندار ماضی سے ہمارے حال میں کچھ فرق نہیں آنے والا۔

عبید الرحمٰن کو اس کا بخوبی احساس ہے چنانچہ وہ شعروشاعری کے علاوہ اپنا فرض منصبی بھی بھرپور طریقہ سے ادا کر رہے ہیں بلکہ یوں کہیں کہ ہم سب کی طرف سے ایک فرض کفایہ بھی ادا کر رہے ہیں۔

ڈاکٹر عبید الرحمٰن نے اپنی اس کتاب میں دو ابواب قائم کیے ہیں۔ پہلا باب 'اعتراف' میں عصری سائنس کے حوالے سے عام فہم زبان و اسلوب میں انتہائی شرح و بسط کے ساتھ مختلف موضوعات پر گفتگو کی گئی ہے۔ موضوعات کچھ اس طرح ہیں۔ مستقبل کے لیے سائنسی تعلیم کا تحفظ، ہے کہاں تمنا کا دوسرا قدم یارب، البرٹ آئن اسٹائن: دو صدیوں کا نقاش، نینو ٹکنالوجی۔ خوابوں کی تعبیر، اسٹم سیل، گلوبل وارمنگ، سمندر کا بلاوا (سنامی)، چندریان I۔ ہندوستان کا مشن چاند، پلوٹو کی جستجو میں، مریخ پر زندگی۔ حل ہوتا ہوا پیچیدہ مسئلہ، حیاتیاتی ایندھن۔ خوش حالی کا ضامن، اوزون پرت، زندگی کی کتاب (ڈی این اے) کلوننگ۔ تعارف اور تجزیہ، قاتل فلو کی دستک، ماربرگ وائرس۔ حیاتیاتی ٹائم بم۔ ہندوستان میں حیاتی زراعت۔ مسائل اور امکانات، موتی۔ قدرت کا بیش بہا عطیہ، دیسی مٹی بدیسی پودے، پلاسٹک اور راہِ کامرانی، پلاسٹک کی رنگین تھیلیوں کے مضر اثرات اور سنڈے ہو یا منڈے روز کھائیں انڈے جیسے روزمرہ میں پیش آنے والے موضوعات پر مضامین شامل ہیں۔ دوسرے باب، انکشاف، میں چھوٹے چھوٹے مضامین اور بعض اوقات صرف ایک پیراگراف میں نئے نئے تازہ انکشافات اور سائنسی پیش رفت کو انتہائی سہل اور سلیس انداز میں پیش کیا گیا ہے جیسے بلڈ سیل سے بھی چھوٹی یادداشت چپ، کپاس بھی اب انسانی غذا، چاند کی طرف ہندوستان کے بڑھتے قدم، سو سال کی عمر، زندگی کی شروعات ڈی این اے کا دوسرا کوڈ، پانی سے خشکی تک سفر کرنے والی مچھلی، مصنوعی خون کی نالیاں، چہرے کی اولین جزوی پیوندکاری، انسانی دماغ ہنوز ارتقا پذیر، کیا کوئی دوسری زمین بھی ہے؟ حیاتیاتی ایندھن سیل کا فروغ، ایڈس ٹیکہ کی طرف ہندوستان کا پہلا قدم نیا شمسی سیل اور الوداع واشنگ مشین وغیرہ جیسی معلومات شامل ہیں۔

ڈاکٹر عبید الرحمٰن نے سائنس کی تعلیم حاصل کی ہے لیکن ان کی تربیت شعروادب کے سائے میں ہوئی ہے۔ چنانچہ ان کے سائنسی مضامین میں شعروادب کی چاشنی، ان کی تحریر کو پرکشش، دلچسپ اور قابل قرأت بناتی ہے۔

انسائیکلو پیڈیا

سمن چودھری

بھرتی چٹھی کیا ہوتی ہے؟

یہ جہاز پر لادے جانے والے مال کی رسید ہوتی ہے۔ جس پر عام طور پر سامان لادنے کے بعد جہاز کا کپتان دستخط کرتا ہے۔

پرمٹ کے گودام کیا ہوتے ہیں؟

یہ ایسے گودام ہوتے ہیں جن میں وہ مال رکھا جاتا ہے جن پر محصول واجب ہوتا ہے اوران کو حاصل کرنے کے لیے محصول ادا کرنا پڑتا ہے۔

"Bucket Shop" کیا ہے؟

اس سے مراد ان حصص فروخت کرنے والوں کے دفتر سے ہے جن کا سرکاری طور پر حصص کی خرید وفروخت سے تعلق نہیں ہوتا۔

Bullion کا کیا مطلب ہے؟

یہ سونے یا چاندی کے ڈلے کو کہتے ہیں۔

Bureau De Change کس چیز کا دفتر ہوتا ہے؟

یہ ایک ایسی جگہ کو کہتے ہیں جہاں غیر ملکی کرنسی کے بدلے ملکی کرنسی حاصل کی جاسکتی ہے۔

لفظ ''قیراط'' کیسے بنا؟

قیراط ایک افریقی پودا ہے جس کے بیجوں کو پرانے زمانے میں دھاتوں اور قیمتی پتھروں کا وزن کرنے کے لیے استعمال کیا جاتا تھا۔ یہ بیج ایک ہی وزن کے ہوتے ہیں۔ اصلی سونا 24 قیراط کے برابر ہوتا ہے، مگر یہ عام استعمال کے لیے بہت نرم ہوتا ہے لہٰذا اس میں دوسری دھاتیں ملا کر اس کو سخت کیا جاتا ہے۔ ملاوٹ کے بعد سونا 22، 18، 15، 9 قیراط یا اس سے کم کا بنالیا جاتا ہے۔

"Corner" سے کیا مراد ہے؟

کسی چیز کی قیمت بڑھانے کی خاطر اس کی تمام سپلائی خرید لینا۔

CumDividend کا کیا مطلب ہے؟

ایسے حصص جن میں آئندہ ہونے والا منافع بھی شامل ہو۔

رعایتی دن کیا ہوتے ہیں؟

مقررشدہ وقت گزرنے کے بعد واجب الادا رقم دینے کی مہلت کو رعایتی دن کہتے ہیں۔

کیا ''قرض خط'' کسی کمپنی کے حصص ہوتے ہیں؟

تکنیکی اعتبار سے نہیں! یہ وہ حصص ہوتے ہیں جو اصل سرمایے میں سے نہیں بلکہ کمپنی کے اثاثوں میں سے ہوتے ہیں، یعنی کمپنی کے اثاثے ان حصص کے مالکان کے پاس گروی ہوتے ہیں۔

Debit note کیا ہوتا ہے؟

اگر کوئی ایسا سامان وصول کرے جو اس کو پسند نہ آئے تو وہ اس سامان کو فروخت کرنے والے کے پاس واپس بھیج سکتا ہے اور سامان کے ساتھ وہ ایک Debit note بھیجتا ہے۔ یوں اس کے ذمہ دین کے کھاتے میں رقم حذف کردی جاتی ہے۔

Deferred stock میں منافع کس طرح واجب الادا ہوتا ہے؟

ایسے حصص کے مالک کو منافع تبھی ملتا ہے جب باقی مالکان حصص کو منافع کی ادائیگی ہوجاتی ہے۔

حرجہ کیا ہوتا ہے؟

بندرگاہ میں جہاز کے مقررہ مدت سے زیادہ ٹھہرنے کا حرجانہ، یا کسی بھی ذریعہ نقل وحمل سے سامان منگوانے کے بعد اس سامان کو اتارنے میں تاخیر کرنے کی وجہ سے ادا کیا جانے والا حرجانہ، حرجہ (Demurrage) کہلاتا ہے۔ مثلاً اگر ٹرین کے ذریعے سامان منگوا کر بوگیاں مقررہ وقت پر خالی نہ کی جائیں تو جتنے وقت کے لیے

بوگیاں بیکار رہتی ہیں اس کا حرجہ وصول کیا جاتا ہے۔

ڈکٹافون کیا ہوتا ہے؟

یہ ایک ایسا آلہ ہوتا ہے جس میں بولے جانے والے الفاظ محفوظ ہو جاتے ہیں اور بعد میں سیکرٹری وغیرہ کے لیے دہرائے جاسکتے ہیں تاکہ خط یا اسی نوعیت کے پیغامات ٹائپ کیے جاسکیں۔

قرقی کیا ہوتی ہے؟

اگر کوئی شخص کرایہ ادا نہ کر سکے تو اس کے سامان کو ضبط کرلیا جاتا ہے۔ اس کو قرقی کہتے ہیں۔

محاصل کیا ہوتے ہیں؟

1۔ حصص کے مالکان کو کمپنی کے منافع سے ادا کیا جانے والا حصہ۔

2۔ وہ رقم جو دیوالیہ ہونے والی کمپنی یا شخص کے قرض خواہوں میں تقسیم کی جاتی ہے۔

گھاٹ محصول کیا ہوتا ہے؟

بندرگاہ میں داخل ہونے والے اور وہاں سے جانے والے ہر جہاز سے رقم وصول کی جاتی ہے جس کو گھاٹ محصول کہتے ہیں۔ اس رقم کو گھاٹ کی دیکھ بھال پر خرچ کیا جاتا ہے۔

"Drag in one market" سے کیا مراد ہے؟

اس سے مراد منڈی میں کسی چیز کی مانگ سے بڑھ کر موجودگی ہے۔

"Dutch Auction" کیا ہوتا ہے؟

یہ عام نیلامی کے بالکل برعکس نیلام ہوتا ہے۔ اس میں چیز کی قیمت بہت زیادہ رکھی جاتی ہے اور ہر بولی پہلی سے کم قیمت کی ہوتی ہے۔

"Endorsement" کیا ہوتی ہے؟

کسی چیک کی پشت پر دستخط کرنا۔

"Endowment": زندگی کے بیمہ میں اس کا کیا مطلب ہے؟

Endowment کی رقم اس وقت ادا کی جاتی ہے جب بیمہ شدہ شخص ایک خاص عمر تک پہنچ جائے۔ اگر اس مقررہ عمر تک پہنچنے سے پہلے اس شخص کی موت واقع ہو جائے تو یہ رقم پہلے ادا کردی جاتی ہے۔

وصی کون ہوتا ہے؟

جو کوئی شخص وصیت کرتا ہے تو عام طور پر وہ ایک یا زیادہ لوگوں کو وصی مقرر کرتا ہے جو کہ اس بات کا خیال رکھتے ہیں کہ وصیت پر صحیح طریقے سے عمل کیا جائے۔

Face Value کا کیا مطلب ہے؟

کسی بینک نوٹ، حصص کے سرٹیفکیٹ یا ایسی ہی کسی دوسری دستاویز پر لکھی جانے والی اس کی قیمت، لیکن مارکیٹ میں ان کی قیمت کم بھی ہوسکتی ہے۔

''فرم'' سے کیا مراد ہے؟

جب لوگ کاروبار کی غرض سے کسی قسم کی شراکت اختیار کرتے ہیں تو اس کو فرم کہا جاتا ہے۔ فرم، کمپنی سے مختلف ہوتی ہے۔

Free trade کیا ہوتی ہے؟

کسی ملک میں بغیر محصولات کے اشیاء لے جانے کی اجازت ہو تو ایسے کاروبار کو Free trade کہتے ہیں۔

Gross Weight کا کیا مطلب ہے؟

سامان کا پیکنگ سمیت وزن Gross Weight کہلاتا ہے، جبکہ Net Weight پیکنگ کے بغیر صرف سامان کا وزن ہوتا ہے۔

گارنٹی پالیسی کیا ہوتی ہے؟

ایک قسم کی انشورنس جس کے ذریعے مالکان کو ملازموں کے ہاتھوں چوری اور دھاندلی سے ہونے والے نقصان سے تحفظ مل جاتا ہے۔

Halll Mark کیا ہوتا ہے؟

یہ سونے یا چاندی کے اصل ہونے کا سرکاری نشان ہوتا ہے۔

ردِ عمل

محترمی ڈاکٹر محمد اسلم پرویز صاحب السلام علیکم
مئی 2007ء کا ''سائنس'' ملا۔ شکریہ

اس شمارہ میں ڈاکٹر فضل نور محمد احمد (ریاض) کے مضمون ''نظریہ اور تجربات کی نوک جھونک'' نے مجھے یہ خط لکھنے پر مجبور کیا ہے۔ پہلی بات تو یہ ہے کہ مضمون کی زبان اس قدر مشکل ہے کہ بہت سی باتیں میں بھی نہیں سمجھ سکا۔ دوسرے انہوں نے کششِ ثقل کے بارے میں ذکر کرتے ہوئے ایک پارٹیکل (ذرّہ) گریویٹون کا ذکر کیا ہے۔ میں نے اس ذرّے کے بارے میں کہیں نہیں پڑھا، انہوں نے بتایا ہے کہ گریویٹون گریوٹی کا ذرّہ ہوتا ہے جبکہ دنیا بھر کے سائنسداں آج تک یہ جاننے کی کوشش میں لگے ہوئے ہیں کہ گریوٹی کس طرح اثر کرتی ہے اور یہ قوتِ کشش کس طرح دوسرے اجرام فلکی پر عمل کرتی ہے۔ ویسے ''نیوٹن'' کے نظریہ کے مطابق مادّے کے ہر ذرّے میں گریوٹی ہوتی ہے۔ اور دونوں ذرّات ایک ساتھ ایک دوسرے کو اپنی کشش ثقل سے اپنی طرف کھینچے رہتے ہیں فرق صرف یہ ہوتا ہے کہ مادہ کا حجم جتنا بڑا ہوگا اس میں اتنی ہی زیادہ قوت کشش ہوگی اور دونوں مادی اجسام کے درمیان ایک مرکز ثقل بن جائے گا جس طرح ہمارے چاند اور زمین کے درمیان ہے اور چونکہ زمین چاند سے بہت بڑی ہے اس لیے دونوں کا مرکز ثقل خود زمین کے اندر ہے۔

دوسرے انہوں نے ہائیڈروجن عنصر کی تعریف کرتے ہوئے لکھا ہے کہ ہائیڈروجن ایٹم کا صرف ایک الیکٹرون ہوتا ہے جو منفی برق کا حامل ہوتا ہے اور اس کے مرکز میں ایک پروٹون ہوتا ہے۔ اس کے بعد لکھتے ہیں کہ ہائیڈروجن کا الیکٹران جب ایک مدار (Orbit) سے دوسرے مدار پر اچھل کود کر واپس آتا ہے تو وہ فوٹون نام کا ایک ذرہ چھوڑتا ہے جو کوانٹم نظریہ کی اکائی مانا جاتا ہے۔ شاید وہ بھول گئے کہ انہوں نے خود بتایا ہے کہ ہائیڈروجن کا ایک ہی الیکٹران ہوتا ہے اس لیے اس کا مدار بھی ایک ہوتا ہے پھر اس کی اچھل کود کے لیے دوسرا مدار کہاں سے آجاتا ہے کہ وہ نچلے مدار پر کود کر ''فوٹون'' ذرہ خارج کرسکے۔

اس طرح کی غلط معلومات قارئین کے علم میں اضافہ کرنے کی بجائے انھیں گمراہ کرتی ہے۔ جگہ کم ہے ورنہ میں موصوف کے وہ جملے اور پیراگراف نقل کرتا جو عام قاری کو الجھن میں ڈال سکتے ہیں۔ مجھے امید ہے کہ موصوف اس تنقید کا برا نہیں مانیں گے کیونکہ صحیح تنقید ہمیشہ علم میں اضافہ کرتی ہے۔ اس کے علاوہ انہوں نے ایک جگہ Uncertainity Principle لکھا ہے جسے سائنسداں ''نظریہ امکانات'' Theory of Probablity کہتے ہیں۔ دونوں اصطلاحوں کے معنوں میں زمین آسمان کا فرق ہے میں نے اپنی کتاب ''آج کی سائنس'' میں نظریہ امکانات کے بارے میں تفصیل سے لکھا ہے ان کے انداز تحریر سے پتہ چلتا ہے کہ وہ آئن اسٹائن سے سخت ناراض ہیں جو بہت دلچسپ بات ہے کیوکہ آئن اسٹائن بیسویں صدی کا سب سے عظیم سائنسداں مانا جاتا ہے۔ اس کے ہر نظریہ کو دنیا بھر کے سائنسداں علمی تجربات کے بعد قبول کرچکے ہیں البتہ کشش ثقل کے بارے میں آئن اسٹائن بھی Confuse تھا۔ دنیا کے بہترین سائنسداں ابھی تک یہ نہیں سمجھ پائے ہیں کہ گریوٹی کیا ہے کس طرح عمل کرتی ہے آج کل سائنسداں اس کوشش میں لگے ہیں کہ گریوٹی کو بھی پانچویں قوت ثابت کرکے ''وحدت الوجود'' کو ثابت کردیں۔

فقط والسلام
اظہار اثر، نئی دہلی

محترم ڈاکٹر اسلم پرویز صاحب ایڈیٹر ماہنامہ سائنس، دہلی
السلام علیکم ورحمتہ اللہ

ابھی مئی کا شمارہ ہاتھوں میں ہے۔ اس شمارے کے بھی دو مضامین نے پھر قلم اٹھانے پر مجبور کردیا۔ خاص کر ڈاکٹر فضل نور محمد احمد صاحب کے مضمون ''نظریے اور تجربات کی نوک جھونک'' کے آخری جملے ''اگر میرا نظریہ صحیح ثابت ہوگیا تو کیا اُمّت مسلمہ میرا بھرپور ساتھ دے گی؟ دیکھنا ہے۔'' ان کی اس پکار کا جواب سب سے



ردِ عمل

پہلے میں دیتا ہوں کہ ہاں ساتھ دے گی۔ مگر...... خیر دوسرا مضمون محمد رمضان صاحب کا ''کھلتے نہیں اس قلزم پوشیدہ کے اسرار''۔ ظاہر ہے دونوں مضامین اسلام کے عقیدۂ آخرت وتوحید کا اثبات کرنے کی کوشش ہیں۔ آج جدید دور میں بات سمجھنے اور سمجھانے کی جو بھاشا ہے وہ سائنسی ہی ہے۔ اوپر میں نے جو مگر لگا کر جملہ ادھورا چھوڑا ہے تو آپ سمجھ ہی گئے ہوں گے کہ اُمت مسلمہ کا کتنا فی صد اس طرح کے مضامین کو پڑھتا اور سمجھتا ہوگا۔ اس موضوع پر میں اپنے خطوط میں پہلے بھی اظہار خیال کرتا رہا ہوں۔ آپ میرے خطوط شائع کرکے بھی ایک کام کرتے ہیں۔ آئندہ بھی جب کبھی اُمت مسلمہ کا دورعروج آئے گا تو اس رسالے سائنس کے ان شماروں کی ڈھونڈ مچے گی۔ انشاء اللہ۔ اردو زبان میں ہمارے سائنس داں مضامین نگاری کرکے جدید ترین نظریات سے امت مسلمہ کو واقف کرا رہے ہیں اور آپ مشکل ترین حالات میں اس رسالے کو نکال کر اُمت مسلمہ کو بیدار کررہے ہیں۔ کاش اردوخواں طبقہ اس چیز کا قدرداں ہو جائے۔ میں اپنی بات ایک بار پھر دوہراؤں گا کہ مذکورہ دونوں مضامین اور باقر نقوی صاحب کا جینیات پر سلسلہ مضامین کو سمجھنے لائق اُمت مسلمہ کو بنانے کے لیے علم کیمیا کیا ہے جیسا سلسلہ مضامین علم حیات وطبعیات پر بھی لکھوائیں۔ فقط دعاگو۔

افتخار احمد

اسلام نگر، ارریہ

محترم ایڈیٹر سائنس

السلام علیکم ورحمتہ اللہ

ماہ اپریل 2007ء کا شمارہ ہاتھوں میں ہے۔ آپ کے چشم کشا اداریے نے اور عرفان احمد صدیقی صاحب کے مضمون نے قلم اٹھانے پر مجبور کردیا۔ ملت کی فرقہ بندی اور علماء کرام کی جاہلانہ گروہ بندی سے عاجز آکر لگتا ہے کہ اب اُمت کے اندر موجود تھوڑے سے ہی ان لوگوں کو ایک گروپ بنا کر قیادت کے لیے آگے آنا ہوگا جو سائنسی سوچ وفکر کے حامل ہیں۔ جب آپ ایک کالج کے پرنسپل اور سائنس میں ڈگریاں رکھ کر قرآن میں مستعمل عربی الفاظ کی اتنی تحقیق کرسکتے ہیں تو علماء کرام کا انتظار کرنے کی کیا ضرورت ہے۔ ہم اور آپ جیسے لوگ ہی تھوڑی سی اور عرق ریزی کرکے قرآن کو اس طرح دنیا کے سامنے پیش کرسکتے ہیں کہ کراہتی سسکتی انسانیت واقعی اس کو اپنا نجات دہندہ سمجھنے لگے۔ نشاۃ ثانیہ (Renessance) لانے والے یوروپی سائنسدانوں کی طرح ہم لوگ مذہب دشمنی کا راستہ اپنا کرنہیں بلکہ بہت مخلصانہ اور گہری دینی وابستگی کا راستہ اپنا کر یہ قیادت کریں گے انشاء اللہ۔ جدید سائنس کی ابتدا کرنے والے اپنے ہی اسلاف کی طرح اب ایک بار پھر ہم سائنس کی قیادت بھی کریں گے کہ وہ اپنے ضرر رساں کردار سے بدل کر انسانیت کے لیے نفع رساں کردار میں آجائے۔ اور مجھے امید ہے کہ سائنس دانوں کے اندر وہ متعصبانہ ونفرت انگیز تفرقہ بازی کا ماحول بھی پیدا نہ ہونے پائے گا جو علماء کرام کی پہچان بنتی جارہی ہے۔ میرے یہ الفاظ خواب یا Utopia ہی سہی مگر بقول صدر مملکت ڈاکٹر اے پی جے عبدالکلام صاحب کے کہ خواب دیکھنا ضروری ہے، خواب دیکھنے والوں کو ہی تعبیر ملا کرتی ہے۔

رسالہ سائنس کے اس شمارے کا بھی ہر مضمون ملت کے لیے اور عام انسانوں کے لیے لفظ بہ لفظ مفید ہے کاش ہر عالم دین کی نظروں سے گزر کر ذہن تک رسائی حاصل کرلے۔

فقط مخلص دعاگو

افتخار احمد

اسلام نگر، ارریہ بہار

پرویز میاں، السلام علیکم!

امید ہے کہ مع اہل وعیال خوش ومسرور ہوگے!

اتفاق سے مارچ 1994ء کا اردو ماہنامہ سائنس (2) رسالوں کے ذخیرہ میں سے سامنے آگیا جس سے اندازہ ہوا کہ تمہاری جہد مسلسل اور عزم صمیم نے اللہ کے فضل سے اسے کیسے بلند مقام پر پہنچا دیا ہے، آج کا ماہنامہ سائنس ترقی کے اعلیٰ ترین نہ سہی بہرحال کافی بلند مقام پر پہنچ گیا ہے بہرکیف ستاروں سے آگے جہاں اور بھی ہیں،

ردّعمل

اللّٰھم زد فزد۔ مارچ2007ء کے شمارے میں اللہ کی تسبیح کی تعبیر تم نے بڑے مدلل اور مؤثر ڈھنگ سے کی ہے اور افرادِ ملّت کو عمل پر ابھارنے کی احسن کوشش ہے۔ اللہ کرے دل میں اتر جائے تیری بات! آمین!

بطور تبادلۂ خیالات اور ایک دوسرے کی کوشش میں حوصلہ افزائی کی غرض سے ایک دو مضمون بھیج رہا ہوں، شاید کہ یہ مقصد پورا ہو۔ میں اس طرح کے مضامین فوٹو اسٹیٹ کرا کے سنجیدہ افراد کو دیتا ہوں تا کہ اللہ تعالیٰ کی جانب سے ہم پر دوسروں تک دین کو پہنچانے کی جو ذمہ داری عائد ہے اس ذمہ داری کا کماحقہٗ نہ سہی کچھ حد تک حق ادا ہو جائے۔

سائنس مارچ2007ء کا ٹائٹل نہایت سادہ، پُرمعنی اور مؤثر ہے۔ اس کے لیے تم اور تمہارے سرورق آرٹسٹ جاوید اشرف صاحب قابلِ مبارک باد ہیں!



تمہارے پُروقار اور پُرمعانی رسالے کے لیے ایک مضمون ذہن میں پل رہا ہے انشاء اللہ جلد ہی صفحۂ قرطاس پر وجود پذیر ہوگا اور تم تک پہنچے گا۔

پُرخلوص دعاؤں کے ساتھ
ارشد رشید، دہلی

بقیہ : ہم اور ہمارا سواج

مصریوں کے حکمران ''فرعون'' کہلاتے تھے اور انہیں ''رع'' کی اولاد سمجھا جاتا تھا۔ اہرام مصر کی دیواروں پر جا بجا سورج دیوتا ''رع'' کی تصاویر نقش ہیں۔

جنوبی امریکہ کے قدیم باشندے ''ان کا'' (Incas) بھی سورج کو اپنا دیوتا سمجھتے تھے۔ اسی طرح ایشیائے کوچک کے باشندوں کے نزدیک بھی سورج، ایک دیوتا تھا مگر وہ اسے ''مادہ'' سمجھتے تھے اور ''سورج دیوی'' کہہ کر پکارتے تھے۔

قدیم لوگوں کے نزدیک سورج، دیوتا ہوتے ہوئے بھی ایک انسانی وجود ہی رکھتا تھا۔ اس لیے وہ اس کی ضروریات کو پورا کرنے اور اس کی ناراضگی سے بچنے کے لیے مختلف قربانیاں پیش کرتے تھے۔ بعض اوقات وہ سورج کے سامنے انسانی دل کی قربانی بھی پیش کرتے تھے اور اس مقصد کے لیے وہ اپنے جنگی قیدیوں کو ٹھکانے لگا دیتے تھے۔

قدیم انسان نے سورج کو اپنا دیوتا بنانے کے ساتھ ساتھ اس کی حرکات کا بغور مشاہدہ بھی کیا۔ اس کے طلوع و غروب کے اوقات، اور آسمان پر اس کے دورانیہ (یعنی دن کی لمبائی) کے متعلق وہ پہلے سے بتا سکتے تھے۔ موسموں کے متعلق ان کی پیش گوئی بالکل درست ہوتی تھی۔ ایک سال کی صحیح صحیح لمبائی کا جو حساب انہوں نے لگایا تھا وہ جدید پیمائش سے معمولی سا مختلف تھا۔ اگرچہ وہ قطعاً نہیں جانتے تھے کہ سورج در حقیقت کیا چیز ہے، لیکن طویل مشاہدے کے بعد انہوں نے اس کی حرکات اور آسمان پر اس کے سفر کرنے کے مختلف راستوں اور طلوع و غروب کے زاویوں اور اوقات کے متعلق خاصی مفید معلومات جمع کر لی تھیں۔

اردو سائنس ماہنامہ

خریداری/تحفہ فارم

میں ''اردو سائنس ماہنامہ'' کا خریدار بننا چاہتا ہوں/اپنے عزیز کو پورے سال بطور تحفہ بھیجنا چاہتا ہوں/خریداری کی تجدید کرانا چاہتا ہوں (خریداری نمبر.........) رسالے کا زرسالانہ بذریعہ منی آرڈر/چیک/ڈرافٹ روانہ کر رہا ہوں۔ رسالے کو درج ذیل پتے پر بذریعہ سادہ ڈاک/رجسٹری ارسال کریں:

نام.. پتہ..

.... پن کوڈ..

نوٹ:

1۔ رسالہ رجسٹری ڈاک سے منگوانے کے لیے زرسالانہ =/450 روپے اور سادہ ڈاک سے =/200 روپے ہے۔

2۔ آپ کے زرسالانہ روانہ کرنے اور ادارے سے رسالہ جاری ہونے میں تقریباً چار ہفتے لگتے ہیں۔ اس مدت کے گزر جانے کے بعد ہی یاددہانی کریں۔

3۔ چیک یا ڈرافٹ پر صرف " URDU SCIENCE MONTHLY " ہی لکھیں۔ دہلی سے باہر کے چیکوں پر =/50 روپے زائد بطور بنک کمیشن بھیجیں۔

پتہ : 665/12 ذاکر نگر، نئی دھلی .110025

ضروری اعلان

بینک کمیشن میں اضافے کے باعث اب بینک دہلی سے باہر کے چیک کے لیے =/30 روپے کمیشن اور =/20 روپے برائے ڈاک خرچ لے رہے ہیں۔ لہٰذا قارئین سے درخواست ہے کہ اگر دہلی سے باہر کے بینک کا چیک بھیجیں تو اس میں =/50 روپے بطور کمیشن زائد بھیجیں۔ بہتر ہے رقم ڈرافٹ کی شکل میں بھیجیں۔

ترسیل زر وخط وکتابت کا پتہ : 665/12ذاکر نگر ، نئی دھلی .110025

سوال جواب کوپن

نام ....

عمر ....

تعلیم ....

مشغلہ ....

مکمل پتہ ....

....

....

پن کوڈ .... تاریخ ....

کاوش کوپن

نام .... عمر ....

کلاس .... سیکشن ....

اسکول کا نام و پتہ ....

....

.... پن کوڈ ....

گھر کا پتہ ....

....

.... پن کوڈ ....

تاریخ ....

اونر، پرنٹر، پبلشر شاہین نے کلاسیکل پرنٹرس 243 چاوڑی بازار، دہلی سے چھپوا کر 665/12 ذاکر نگر نئی دہلی۔110025 سے شائع کیا.............. بانی و مدیر اعزازی: ڈاکٹر محمد اسلم پرویز

INTEGRAL UNIVERSITY

KURSI ROAD, LUCKNOW
(Established under U. P. Act No. 09 of 2004 by State Legislation)
Approved by U. G. C. under section 2(f) of the UGC Act 1956
Phone No. 0522- 2890812, 2890730, 3296117, Fax No. 0522-2890809
Web : www.integraluniversity.ac.in, E-mail: info@integraluniversity.ac.in

THE UNIVERSITY

Integral University is committed to provide students with quality education in Under Graduate, Post Graduate and Ph.D. Programmes in a highly disciplined, decorous and decent, lush-green environment. It is synonym of excellence of education. This is a State University under a private sector.


Pharmacy Block


Hostel Block


Administrative Block

UNDERGRADUATE COURSES

(1) B. Tech. - Computer Sc. & Engg.
(2) B. Tech. - Electronics & Comm. Engg.
(3) B. Tech. - Electrical & Elex. Engg.
(4) B. Tech. - Information Technology
(5) B. Tech. - Mechanical Engg
(6) B. Tech. - Civil Engineering
(7) B. Tech. - Biotechnology
(8) B. Arch. - Bachelor of Arch.
(9) B. Arch. - Bachelor of Construction Mgmt.
(10) B.F.A - Bachelor of Fine Arts
(11) B.Pharm- Bachelor of Pharmacy
(12) B.P.Th. - Bachelor of Physiotherapy
(13) B.C.A. - Bachelor in Comp. Appl.
(14) B. Ed. - Bachelor of Education

POSTGRADUATE COURSES

(1) M. Tech. - Electronics Circuit & Sys.
(2) M. Tech. - Production & Indl. Engg.
(3) M. Tech. - Biotechnology
(4) Integerated M.Tech. (B.Tech.+M.Tech.)
(5) M. Arch. - Master of Architecture (Full time/Part time)
(6) M. Sc. - Biotechnology
(7) M. Sc. - (Microbiology)
(8) M. Sc. - (Industrial Chemistry)
(9) M. Sc. - (Bioinformatics)
(10) M. Sc. - (Physics)
(11) M. Sc. - (Applied Mathematics)
(12) MCA - Master of Comp. App.
(13) MBA - Master of Business Admn.

Ph. D. PROGRAMMES

(1) Electronics, Mechanical Engg., Pharmacy, Biotechnology
(2) Basic Sciences, Social Sciences, Humanities & Mgmt, Education
(3) Architecture

DIPLOMA COURSE

(1) D.Pharm- Diploma in Pharmacy

COURSES AT STUDY CENTRES

(1) BCA - Bachelor of Comp. App.
(2) BBA - Bachelor of Busin. Adm.
(3) B.Sc.- I.T.e.S
(4) Diploma in Comp. Sc & Engg.
(5) Diploma in Electronics & Communication Engg.

UNIQUE FEATURES

- State-of-Art Comp Centre (with PIV machines fully air-conditioned & all the latest peripheral devices & S/W support).
- Comp. Aided Design Labs for Mech. & Architecture Department.
- Modern Comp. Labs equipped with PIV machines and S/W support providing latest technologies in the field of IT and Comp Engg.
- State-of-Art Library with large No. of books, CDs and Journals.
- Well established Training & Placement Cell.
- ISTE Students Chapter.
- Publication of Newsletters, Annual Magazine etc.
- 50% seats are reserved for Minorities candidates.
- Few courses are accreditated with NBA others are in pipeline.

STUDENTS FACILITIES

- In campus banking, post office, ATM, medical facility.
- Facility of Educational Loan through PNB.
- Good hostel facilities for boys & girls.
- Transportation facilities.
- In campus retail store with STD & PCO facility.
- 24 hours broadband Internet Centre comprising of high-end-systems, each providing a bandwidth of 2 mbps to provide high capacity facilities.
- In Campus canteen, gymnasium & students' activity centre.
- Centre for Alumni Association.





Selected for World Bank Assistance under TEQIP on account of Educational Excellence

JULY 2007
URDU **SCIENCE** MONTHLY
665/12 Zakir Nagar New Delhi - 110025
Posted on 1st & 2nd of every month.
Date of Publication 25th of previous month

RNI Regn. No . 57347/94 Postal Regn. No .DL(S) -01/3195/2006-07-08
Licence No .U(C)180/2006-07-08
Licensed to Post Without Pre-payment
at New Delhi P.SO New Delhi 110002